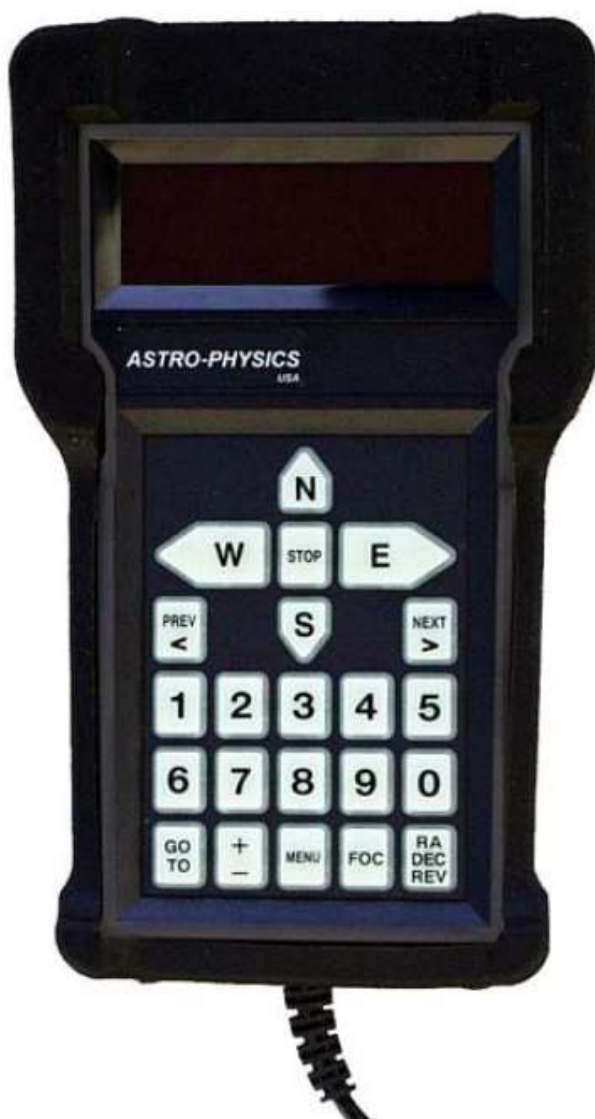


ASTRO-PHYSICS

Raquette de commande GTO v4.12

Version française 1.0 – Christian Hennes



GTO Keypad with Keypad Protector

Raquette de commande GTO	7
Mise en page et touches du clavier	7
Ecran Fluorescent	7
Boutons directionnels N - S - W - E	7
REV Bouton RA / DEC	7
Touche STOP	8
Touche chiffres	8
Touches <PREV et NEXT>	8
Touche GOTO	8
Touche + et -	8
Touche MENU	8
Bouton FOC	8
Crochet rétractable	8
Protection Clavier	9
Entretien du clavier et garantie	9
Nouvelles fonctionnalités de la version 4.12	11
Version 06.09.04 4.12	11
Version 28.08.04 4.11	11
Version 26.08.04 4.10	11
Version 16.02.04 4.07	12
Caractéristiques de la version 3.2 (livrés avec de nouvelles montures ou réparations)	13
Mise en route - Faites-le à la maison, si possible	14
Installation de la monture et câblage	14
Recueillir les informations de base	14
Entrez votre lieu, date et heure	14
Entraînement à l'usage de la raquette	16
Votre Première session d'observation avec la version V4.12	16
Séquence normale de démarrage en monde itinérance	17
Assemblez votre monture	17
Séquence de démarrage	17
Étoile de Sync	18
Alignement polaire - Quelle méthode choisir?	19
N Polar Calibrate - Calibrage avec Polaire	19
Alignement 2 étoiles	20
Démarrer à partir de la position de parking	22
Démarrer à partir de la position de parking 1	22
Autres méthodes d'alignement & Conseils	23
Alignement polaire dans la journée - Hémisphère Nord	23
Alignement polaire dans la journée - Hémisphère Sud	25
Méthode d'alignement polaire rapide GTO - Fonction délai méridien	28
Méthode de mise en station	31
Utilisation du logiciel pour améliorer la précision de pointage	31
Trouver les cibles avec une mise en station imparfaite ou un défaut d'orthogonalité	32
Que faire si je perds la mise en station?	32
Séquence de mise en route pour les montures à poste fixe	33
Points importants	33
Séquence de démarrage pour montures contrôlées par un ordinateur externe	35
Point important	35

Menu Objets - Amusez-vous!	36
Conseils pour l'utilisation des boutons et des menus	36
Procédures communes à toutes les commandes de déplacement	36
M, NGC, IC	37
Objets courants	37
Objets du système solaire (Sol)	38
Etoiles par leurs noms communs - non-scientifique	38
Etoiles par leurs noms Grecques, organisées par constellation	38
Groupe de galaxies Abell	38
Etoiles doubles ADS (Catalogue Aitken)	39
Rechercher des objets par type, magnitude, catalogue et All Sky vs actuel Constellation	39
Fonction « Quoi de neuf maintenant »	40
Promenade à l'intérieur des constellations	40
Coordonnées personnalisé RA et DEC	40
Coordonnées personnalisées ALT / AZ	41
Avertissement soleil	41
Fonctions du menu principal	42
Luminosité de l'écran d'affichage	42
Touches directionnelles	42
Objets	42
Configuration	42
Outils	42
Temps / LST	42
Vitesse de déplacement (S :)	42
Bouton de vitesse (B :)	42
Taux de guidage (A :)	43
Vitesse de suivi (T :)	43
Observation conviviale	43
Menus de configuration	44
Menu position et heure	44
Coordonnées du site	44
Date et heure	44
Acquisition de la date et de l'heure / Loc FrMnt	44
Limites de déplacements de la monture	45
Ajustement du Jeu en R.A.	45
Ajustement du Jeu en Déclinaison	45
Définir les limites de sécurité de déplacement du télescope	47
Fixer des limites Horizon de votre télescope	48
Options du clavier	49
Auto-Connexion	49
Réglage Réticule Illumineur	49
Mise au point	49
Mise à jour clavier	50
Fonction Parc / Options de la monture	51
Position de repos du télescope	51
Park - 3 Positions	51
Auto-Park – position de repos définie par l'utilisateur	52
Consommation en mode parking	52

Menu calibrage	52
Que faire si je perds ma calibration?	53
Comment spécifier le type de monture	53
Menu Outils	53
Ajustement de la mémoire d'erreur permanente (PEM)	53
Minuterie photographiques	54
Guidage intelligent	54
Statut	56
Modifier la position de la monture pendant la Journée	57
Dangers potentiels	57
Comment observer en toute sécurité	57
Orthogonalité	58
Vérification de l'orthogonalité	58
Effet de la non-orthogonalité sur l'alignement polaire	59
Alignement polaire avec un télescopes non-orthogonal	59
Conseils supplémentaires pour un système non orthogonal	60
Fonctions avancées	61
Fonction Sync	61
Ajustement de la précision de pointage	62
SYNC expliqué en détail et comparé à recalibrer	62
Fonction retard méridien	65
SmartGuide	66
Compréhension des fonctions clavier contrôleur et Control Box GTO	67
Fonctions du Servo Control Box GTO	67
Fonctions du clavier	67
Mise à niveau de la raquette GTO Servo Control	68
Mise à niveau du clavier	68
Mise à niveau ou réparation de la base de données du clavier	68
Dépannage	69
Utilisation TheSky™ Software V. 5.00.014 ou suivantes	73
Annexe A: RS-232 LANGUAGE DE COMMANDE GTOCP1 et boîtiers de commande	
Servo GTOCP2 Microcontrôleurs Chip Versions: C, KC, D, DK, E, E1 et KE1	76
Informations générales sur le télescope:	76
Mouvements du télescope	78
Position	80
Divers	81
Communiquer avec votre monture lors de l'écriture de vos propres programmes	82
RS-232 Port Settings:	83
Annexe B: COMMAND RS-232 LANGUAGE GTOCP3 Servo boîtiers	
de contrôle puce du microcontrôleur Versions G à O	84
Nouvelles commandes introduites dans la version G	84
Nouvelle commande introduit dans la version I	84
Information générale sur le télescope	85
Déplacement du télescope	86
Position	89
Divers	90
Annexe J: Plan des menus	91

RAQUETTE DE COMMANDE GTO

Le clavier de la GTO est le centre de communication pour le fonctionnement de votre monture GTO. Nous avons conçu cet appareil pour être aussi intuitif et facile à utiliser que possible tout en le dotant de caractéristiques formidables pour faire de votre session observation un moment productif et agréable. En quelques frappes, vous pouvez orienter le télescope vers les objets par leur nom commun ou le numéro de catalogue, réglez chaque paramètres de recherche pour trouver tous les amas ouverts (dans le catalogue Messier) qui sont visibles sur une nuit donnée, concentrer votre télescope pour l'astrophotographie, régler la minuterie de compte à rebours pour l'exposition, entrez les coordonnées RA et Dec pour trouver une nouvelle super nova, et bien plus encore. Le cœur de la raquette est l'écran d'affichage à 4 lignes qui vous guidera à travers toutes les opérations. Le clavier alphanumérique est lui-même translucide et rétroéclairé avec des LED rouges pour une meilleure visibilité la nuit. Les boutons sont également faits avec un matériau phosphorescent qui brille dans le noir pour un temps bref.

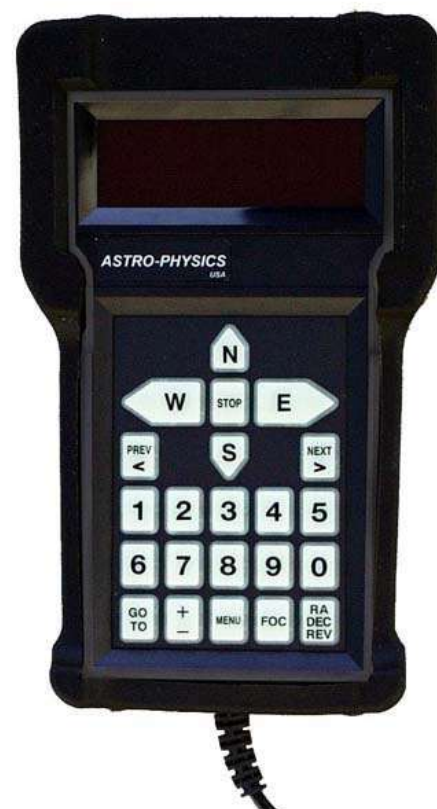
Les fonctions des boutons sont clairement définies sur le bouton lui-même ou comme une instruction sur l'écran d'affichage. Vous n'avez pas besoin de vous rappeler des séquences de touches complexes. Les touches directionnelles sont en forme de flèches pour vous aider à les trouver dans l'obscurité sans regarder votre clavier. Le bouton d'arrêt est facilement accessible si vous devez annuler toute demande d'orientation immédiatement.

Le système de menu est très facile à utiliser. Chaque écran affiche plusieurs choix, qui correspondent à une touche numérique. Appuyez simplement sur la touche numérique pour lancer la commande, par exemple "1 = M, 2 = NGC". En appuyant sur "1" on affiche l'écran Messier et on rentre le numéro de l'objet que l'on souhaite voir. Appuyez sur GOTO, pour pointer la monture sur l'objet. Les boutons <PREV et NEXT> vous permettront de faire défiler rapidement les listes de noms communs pour trouver davantage de données sur l'objet que vous consultez. Pour régler la plupart des paramètres, vous appuyez sur le numéro indiqué sur l'écran à plusieurs reprises pour faire défiler vos choix et arrêter à celui que vous voulez. Nous suggérons que même si vous prévoyez de contrôler la monture en utilisant un programme d'ordinateur sur un PC, vous utilisiez la raquette pour la mise en station polaire et l'alignement initial. Votre monture disposera des données essentielles concernant votre localisation, date et heure, et vous permettra l'alignement polaire avec facilité.

Disposition des touches du clavier

Ecran Fluorescent

Le clavier dispose d'une à quatre lignes, d'afficheur alphanumérique de 20 caractères. La luminosité de l'écran est réglable avec les paramètres "*dim*" et "*bright*". Se référer à la section intitulée "Luminosité de l'écran d'affichage." Si vous utilisez le clavier à la lumière du jour, vous aurez besoin de mettre l'écran à l'ombre de la lumière directe avec votre main afin de voir plus clairement.



GTO Keypad with Keypad Protector

Boutons directionnels N - S - W - E

Ces quatre boutons sont disposés de sorte que les boutons "E" et "W" contrôlent le mouvement en ascension droite et les boutons "S" et "N" contrôlent la déclinaison. Ceci est l'orientation "normale" des objets dans le champ de l'oculaire. Quand vous appuyez sur le bouton "N", l'étoile doit se déplacer dans une direction ascendante vers le haut de votre champ de l'oculaire. De plus, vous pouvez appuyer sur deux boutons simultanément pour un mouvement en diagonale, par exemple, les boutons "N" et "W" va provoquer un mouvement "NW".

Bouton «RA/DEC/REV» en bas à droite

Appuyez sur le bouton «RA/DEC/REV» pour accéder à ces fonctions, puis appuyez sur Menu pour quitter cet écran. Ce bouton a plusieurs fonctions:

- **Inverser RA/Dec:** Si l'étoile se déplace vers le bas lorsque vous appuyez sur le bouton "N", appuyez sur le bouton «RA/DEC/REV» en bas à droite de la raquette. Un menu d'inversion va apparaître. Si vous souhaitez changer de direction de « N » « S », appuyez sur 1, la raquette va alors passer de « normal » à « reverse » Vous pouvez faire la même chose avec les touches « E » et « W » Avec la bonne configuration, l'utilisation des flèches de déplacement sera cohérente avec le déplacement des étoiles dans le champ de l'oculaire.

- **Recalibrer :** Pour améliorer la précision de pointage, on peut aller vers un objet, le centrer avec précision en utilisant les touches de direction (flèches) puis, appuyer sur la touche « RA/DEC REV » et sélectionner 9. Ceci va réaligner la monture. Voir plus loin dans ce manuel pour plus de détails sur cette fonction
- **« Meridian Delay ».** Cette fonction est très appréciée par les astrophotographes. Voir la section fonctions avancées dans ce manuel sur le changement de méridien et la fonction «Quick Star Drift » pour la mise en station polaire. Ne pas utiliser ces fonctions avant d'en connaître les conséquences.

Touche STOP

Appuyez sur le bouton STOP pour annuler une commande de rotation et arrêter le mouvement du télescope immédiatement. La monture saura où elle est, de sorte que vous pouvez procéder à votre prochaine commande. Si vous déplacez le télescope à la main, vous aurez à suivre la procédure de recalibrage.

Touches numériques

Les boutons marqués 1-9 et 0 sont utilisés pour entrer des données numériques et à faire des choix de menu.

Boutons <PREV et NEXT>

Ces boutons sont utilisés pour les fonctions suivantes, selon les commandes que vous entrez: passage d'un niveau à un autre menu, retour arrière pour apporter des corrections à l'entrée d'un numéro ou faire défiler des listes d'objets. Le "<" et ">" symboles apparaissent sur de nombreux écrans. Ils signifient que vous pouvez appuyer sur les touches <PREV et NEXT> pour plus de choix ou des informations complémentaires. Ces touches sont aussi utilisées en conjonction avec le bouton FOCUS comme décrit ci-dessous.

Touche GOTO

Appuyez sur le bouton GOTO après avoir sélectionné l'objet que vous souhaitez afficher. La monture

pointera l'objet. Ce bouton est également utilisé pour d'autres fonctions, par exemple, sauver les données de localisation.

+ - Bouton

Ce bouton a deux fonctions différentes.

- Utilisez-le pour basculer entre "+" et "-" lors de la saisie des coordonnées AD et Déc.
- Pour modifier la vitesse de déplacement de la monture, appuyez sur la touche + ou - pour afficher une sélection écran. Utilisez les touches <PREV et NEXT> boutons pour faire défiler les vitesses. Vous pouvez aussi changer la vitesse de guidage 'A:' sur ce menu ainsi en appuyant sur le bouton n ° 7 pour faire défiler les taux. Ces fonctions sont accessibles lorsque les boutons N-S-E-W sont actifs.

Bouton MENU

Appuyez sur ce bouton pour passer à un niveau de menu précédent ou annuler une entrée.

Bouton FOC

Pour utiliser cette fonction, vous devez avoir un système de mise au point électrique avec un moteur DC 6-9V (disponible à partir de JMI et autres) branché dans le Panneau de configuration de la raquette GTO. Maintenez le bouton FOCUS avec un doigt et appuyez sur les <PREV et NEXT> pour changer la mise au point. Vous pouvez modifier la vitesse de l'ajustement soit "High" ou "Low". Se référer à la section Mise au point pour des instructions détaillées et de plus amples informations pour les raquettes GTO sans plomb (RoHS).

Crochet rétractable

Sur le dos du contrôleur, se trouve un logement d'une largeur d'un pouce. Poussez pour ouvrir le crochet. Une longueur de cordon léger peut être attaché ici pour vous permettre d'accrocher le clavier sur l'un des boutons de base de la monture.

Protection du clavier

Le protecteur de clavier (référence# Keypro) est fortement recommandé. Bien qu'à l'origine vendu comme un accessoire en option, il est maintenant inclus avec chaque monture et l'achat du clavier. Le protecteur de clavier est un caoutchouc robuste moulé au boîtier avec un caoutchouc d'1/2 cm d'épaisseur sur toutes les surfaces d'impact. Si vous laissez tomber accidentellement votre clavier, le boîtier en caoutchouc absorbera une grande partie du choc. Votre écran, le clavier, l'électronique et la raquette elle-même seront protégés contre les dommages. De plus, le caoutchouc empêche le clavier de glisser lorsqu'il est placé sur une table ou toute autre surface plane et le clavier sera stable sous vos mains pendant la session d'observation. Le Keypro offre également une protection durant le transport et le stockage.

Installation:

Attention: Le Keypro correspond étroitement à la raquette. Vous devez le mettre doucement en place. Si vous forcez le boîtier en caoutchouc pendant qu'il est installé sur votre clavier, vous pouvez déchirer le caoutchouc.

1. Insérez le connecteur et faites passer le câble à travers l'ouverture au bas de la Keypro. Ne pas insérer le câble et le bas du clavier pour le moment.
2. La première partie à insérer est la partie supérieure avec l'écran.
3. doucement insérer la partie inférieure en incluant la connexion du câble en place.

Entretien du clavier et garantie

Garantie

Clavier: Trois (3) ans, pièces et main-d'œuvre.

Batterie: 90 jours.

Le fabricant garantit clavier que le produit est exempt de défauts de matériaux et / ou de fabrication du à la date d'expédition pour une période de trois ans. Cette garantie ne couvre pas tous les produits qui ont été mal utilisés, ont subi un accident, une altération ou si l'appareil a été entretenu par une personne autre non autorisée. Au cours de la période de garantie, le fabricant pourra, à sa discrétion, (1) réparer le produit; (2) remplacer le produit par un produit comparable. Les produits de remplacement seront neufs ou peu utilisé, comparable en fonction et les performances du produit d'origine. Le produit sera garanti pour le reste de la garantie originale ou quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date d'expédition du produit, selon le plus long. NE PAS ouvrir un clavier qui est dans sa période de garantie ou vous risquez d'annuler la garantie!

Batterie mémoire 256K de la raquette

Les raquettes avec le numéro de série 1490 ou au-dessous ont une mémoire 256K d'origine avec une batterie lithium 3V afin de conserver les données utilisateurs. L'autonomie de la batterie est estimée à 5 ans à la température ambiante. Si la batterie tombe en panne dans la période de garantie de 3 ans, le fabricant doit la remplacer ou la garantie sur le reste de la raquette pourrait être annulée. Vous pouvez acheter des batteries de remplacement Astro-Physics, n° # E0310 ou des modèles équivalents. Les instructions pour le remplacement sont dans la section de support technique de notre site Web. Jetez les piles usagées selon les instructions du fabricant de la batterie.

Fabricant de la pile: Renata

Référence de la pile: CR1632

Batterie mémoire 256K de la raquette

Les raquettes avec les numéros de séries 1491 et suivants ont une mémoire de 512K d'origine. Ces claviers ont également une batterie lithium 3V avec une durée de vie estimée de 5 ans à la température ambiante. Toutefois, cette batterie a été câblée dans un environnement spécial, de sorte que la batterie de remplacement doit être achetée chez Astro-Physics, mais peut être installée par le client. Si la batterie tombe en panne dans les 3 ans de garantie, le fabricant doit remplacer ou la garantie sur le reste de l'unité pourrait être annulée puisque vous l'avez ouvert.

Si vous n'êtes pas sûr de la batterie que vous avez (par exemple, si vous l'avez acheté d'occasion), contactez-nous pour avoir de l'aide

Nettoyage du clavier

La fenêtre d'affichage est constituée d'un matériau de Mylar. Il est recommandé d'utiliser un nettoyeur de verre commerciale pour essuyer vers le bas de l'affichage. Vaporiser le nettoyeur sur un chiffon et frotter l'écran légèrement. Ne pas utiliser de solvants d'aucune sorte.

Températures nominales

L'horloge en temps réel, la RAM sauvegardée par pile, l'affichage fluorescent, et le panneau rétroéclairé sont tous opérationnels jusqu'à -40 degrés Celsius (-40 degrés F).

Nouveautés de la version 4.12

La version 4.12 est une mise à jour majeure de la v2.6 et v3.09, incorporant les suggestions suggérés par les utilisateurs. Ce qui suit est un résumé des nouvelles fonctionnalités mises en œuvre depuis v3.09. Voir les sections spécifiques de ce manuel pour des informations détaillées. En outre, se référer à la section de support technique www.astro-physics.com pour des informations sur les versions précédentes des caractéristiques qui sont dans ce firmware et possible futures mises à jour de ce manuel. La mémoire ROM de la raquette GTO doit être daté au plus tard du 22 Janvier 2001, afin de permettre et d'utiliser toutes les fonctionnalités de la version 4.12 du clavier. Vous pouvez le vérifier en enlevant le couvercle de la boîte de contrôle de GTO et lire la date écrite sur une étiquette attachée à la mémoire ROM. Contacter Astro-Physics si vous devez commander une nouvelle ROM.

Toutes les raquettes précédentes ont une capacité de mémoire suffisante pour la version 4.12.

06.09.04 Version 4.12

- **problème GMT et LST pour les longitudes est.** Problème corrigé. La raquette interprète désormais correctement toutes les longitudes Est données lors de l'interrogation de la monture pour les données lieu, l'heure et le fuseau horaire.
- **Réglage de la date et de l'heure.** Correction d'un bug qui a causé LOC: -3 affichage dans 4 = Temps / LST dans certaines circonstances.
- **Auto-Connect sur YES.** Correction du bug. Les touches 2-9 font l'Auto-Connect.
- **Reset Instruction.** Le clavier permet de réinitialiser toutes les valeurs définies par l'utilisateur pour le réglage par défaut en temps réel.
- **Vérifier dans l'écran Emplacement du site Erreur de données.** Seules les valeurs N-S-E-W seront acceptées. Si elle est incorrecte, un message d'erreur apparaîtra.

28.08.04 Version 4.11

- **Reprise après un parking.** Correction d'un bug. Fonctionne désormais correctement.
- **Emplacement du site.** Changement de la procédure de saisie. Si vous appuyez sur MENU en quittant la saisie d'un lieu, il n'y aura pas d'impact sur l'affichage de l'emplacement de l'écran = 4 Temps / LST.
- **Commande Sync dans Messier, NGC et les écrans d'entrée IC.** La commande Sync a été retiré de cet écran, car il était pas valable. Vous devez appuyer sur > Suivant deux fois pour accéder à l'écran de commande Sync.

26.08.04 Version 4.10

- **Synchronisation des planètes.** Cette version vous permet désormais de synchroniser sur le Soleil, la Lune, Vénus, Mars, Jupiter et Saturne. Appuyez sur la touche <PREV pour vous ramener sur le Menu Sol si vous avez entré à partir de cela.
- **L'affichage par défaut de RA / DEC coordonnées dans l'écran des objets.** Appuyez sur la touche <PREV pour afficher les données de l'objet de cet écran. Cela augmente la vitesse du clavier et permet à la fonction N-S-E-W dans plus d'endroits.
- **Synchronisation sur presque tout objet, avant ou après le déplacement à l'objet.** Pour synchroniser sur l'objet actuellement appuyez sur le bouton SUIVANT> sélectionné. Ceci est maintenant commun pour tous les objets de tous les menus.
- **Correction d'un bug mineur dans la reprise de suivi après avoir parké la monture.** La monture garde maintenant la vitesse sélectionnée précédemment.

- Mode **run** automatique en pour la fonction PEM. Il n'y a plus besoin de lancer la fonction
- Le **retard méridien** est mémorisé, mais se remet automatiquement à «zéro» après le redémarrage de la monture. Cela permet à la monture de savoir où il est lorsque la session démarre, mais vous oblige à mettre en place le **retard méridien** pour chaque session pour éviter des conséquences inattendues.
- La rubrique étoile après avoir sélectionné l'étoile a été changé pour «objets:» Ce changement a été fait en raison de l'ajout de planètes à ces écrans. Les planètes ne sont évidemment pas des étoiles.
- **commande recalibrer**. Correction d'un bug. Le clavier envoie maintenant la commande appropriée Menu recalibrage de RA/DEC/REV.
- **RA / Dec Lecture**. Correction d'un bug. Boutons N-S-E-W fonctionneront correctement.
- **Mise à jour du clavier Menu ajouté**. Ce nouveau menu se trouve sous le menu Options du clavier. Il permet de mettre à jour la base de données du clavier sans perdre vos paramètres personnels. Il est maintenant possible de réinitialiser revenir aux réglages d'usine par défaut. Dans les versions précédentes, ce fut une commande d'une partie qui réinitialiser le clavier à chaque fois que la base de données a été chargé (cela n'a été fait à Astro-Physics, il n'a pas été disponible pour téléchargement sur Internet à l'époque). Maintenant, il ya un menu en deux parties qui vous permet de maintenir vos paramètres personnels lors du rechargement d'une base de données (ce sera pratique pour les futurs ajouts de bases de données objet) ou vous pouvez réinitialiser les paramètres aux valeurs par défaut (pratique si vous achetez une monture d'occasion et que vous souhaitez supprimer les paramètres antérieurs afin d'entrer les vôtres).

16.02.04 Version 4.07

- **Révision du système de menu**. Le démarrage et les écrans de réglage ont été reconçus pour une utilisation plus facile et un meilleur accès. Les autres affichages sont totalement nouveaux.
- **Plein contrôle du curseur dans toutes les zones d'entrée**. Le curseur du clavier peut être déplacé vers l'arrière et vers l'avant avec le <PREV et NEXT> dans tous les domaines où les données sont saisies. Pratique pour fixer toutes les erreurs sans avoir à démarrer depuis le début. Cette fonctionnalité sera particulièrement pratique pour les paramètres heure et lieux. Quand vous frappez la dernière colonne de données d'entrée le curseur reviendra au début. Vous devez appuyer sur GOTO pour enregistrer ou faire fonctionner votre entrée ou MENU pour quitter l'écran.
- **Tous les écrans de saisie ne seront enregistrés que lorsque GOTO est pressé**. Aussi appuyer sur MENU pour quitter l'écran vous fait perdre les données saisies. GOTO valide les entrées, MENU quitte la fonction saisie
- **Paramètres enregistrés**. La raquette garde désormais en mémoire les paramètres utilisateurs importants comme la vitesse de suivi, de pointage ou autres
- **Les quatre boutons (N-S-E-W) et Stop** sont maintenant disponible dans tout le clavier, dans tous les menus, et la plupart des zones d'entrée.
- **Vitesse de Guidage / réglages de vitesse de boutons**. Réglages séparés pour le fonctionnement autoguideurs externe et vitesses des touches. Les paramètres autoguideurs de 0,25, 0,5, 1x sont maintenant indépendants des paramètres de vitesse de touche.
- **Bouton +/-**. Maintenant l'autoguidage peut se paramétrer avec aussi.
- **Démarrage à partir de la position parking**. Permet de démarrer la monture en plaçant le télescope en position Park1 pour l'alignement polaire rapide de jour.
- **Connexion automatique externe**. Maintenant, vous pouvez commencer l'asservissement à un ordinateur externe et envoyer le temps, date et le lieu de cette source au démarrage sans avoir à débrancher le clavier à chaque fois. Cette fonction assure que le clavier, la monture et l'ordinateur sont tous synchronisés automatiquement. Le clavier ira directement au menu principal dès que le programme externe initialise la monture. Toutes les valeurs de temps, la date et le lieu seront transférées à l'aide du clavier. Le clavier peut ensuite être utilisé de la manière habituelle à tout

moment.

- **Contrôle SmartGuide.** Ajoute la capacité de vitesse variable sur les deux axes. Conçu pour annuler les dérives pendant les expositions non guidées. Très utile pour le suivi lent, non-sidéaux des objets tels que des cratères lunaires, comètes et les astéroïdes.
- Obtenez heure et le lieu de la monture. Vous pouvez maintenant demander à la monture la date, heure et le lieu et définir cette valeur à l'aide du clavier. Cette valeur pourrait être envoyée à la monture via votre programme d'ordinateur externe. Cela permet à la monture, au clavier et l'ordinateur externe d'être synchronisés.
- **9 emplacements.** Longitude, latitude et le fuseau horaire peut maintenant être réglée à 9 endroits différents. Nous suggérons de les noter sur un morceau de papier sur le dos de votre clavier afin que vous puissiez garder une trace de tous.
- **Affichage altitude / azimuth.** Ajouté à affichage en temps réel RA / DEC. Les valeurs ALT / AZ changent lorsque la monture est déplacée dans des directions RA / DEC. Avec un taux de suivi mis à zéro, la monture peut pointer des cibles fixes en tout point Alt / Az.
- **Entrées Altitude / Azimut.** Cette nouvelle option vous permet de pointer toute position dans le ciel.
- Réglage de la limite de l'horizon local. Utile pour garder votre télescope au-dessus l'horizon de votre site d'observation.
- **Signal sonore avec la commande Réétalonnage.** Vous allez maintenant entendre un bip lorsque vous recalibrer la monture pour confirmer que l'opération est terminée. Recalibrer a également été retiré du Menu des objets. Il se trouve toujours dans l'écran / DEC / REV RA 9 = Recalibrer.
- **Quoi de neuf Maintenant?** Lié à la limite de l'horizon et en utilisant les bases de données M, NGC et IC des objets dans la raquette. La fonction « Quoi de neuf Maintenant » suggèrent les objets à afficher sur la base de ce qui est réellement au-dessus de l'horizon au moment où 'Quoi de neuf' est demandé.
- **routine d'initialisation automatique.** Détecte nouveau firmware est chargé au clavier et si les valeurs sauvé besoin d'être réinitialisé. Ce nouveau «pouvoir sur» la routine va maintenant auto-décider si le clavier doit être redéfinir les paramètres d'usine lorsque de nouvelles valeurs enregistrées sont ajoutés. Quand une nouvelle version future du code est chargé dans le clavier, l'utilisateur ne sera plus pour réinitialiser manuellement tous / clavier personnalisé son paramètres, à savoir les lieux et l'heure d'été.
- **Une erreur de vérification complète ajouté à Lieu, Date / Heure, RA / DEC, Alt / Az entrée -** notification si l'entrée n'est pas valide. Ne permettra pas de paramètres impossibles.

Caractéristiques de la version 3.2 (3.2 été livrés seulement avec de nouvelles montures ou des réparations)

- **Avertissement Soleil.** Un écran d'avertissement apparaît lorsque vous demandez un objet ou une position RA / Dec qui est à moins de 15 degrés du soleil. L'avertissement ne sera pas afficher pendant la fonction de parc.
- **Le niveau de base de données et l'affichage du niveau de code de programme.** Cette fonction vous permet de vérifier votre base de données et le numéro de version du code. Afin de mettre à jour ou télécharger la base de données à partir d'Internet (fonction bientôt disponible). Seuls les numéros de version 3.2 ou supérieure sont affichés.

PRISE EN MAIN - faire à la maison, si possible

Configurez vos connexions de montage et de câbles

Reportez-vous aux instructions de la notice de montage de montage pour mettre en place votre monture. Les câbles suivants doivent être connectés: câble de la raquette, câbles RA DEC, le clavier et le câble d'alimentation, de préférence dans cet ordre. Vous n'avez pas besoin de la plaque de montage ou d'assemblage du tube de télescope pour ces procédures de configuration.

Recueillir l'information de base

Vous devrez entrer vos paramètres locaux pour assurer que les fonctions de base de la monture. La monture doit connaître l'heure locale (et si vous êtes sur l'heure d'été), la longitude et la latitude de votre lieu d'observation. En fait, vous pouvez entrer jusqu'à neuf sites d'observation dans la mémoire. Pour déterminer votre longitude et la latitude, consulter vos atlas, cartes topographiques ou internet. Un appareil GPS peut également être utile. La précision requise est de l'ordre de la minute d'angle, il ne faut pas pour être exact à une seconde près (deux derniers champs de saisie de numéro). Le but de ces entrées est de calculer quels objets sont-dessus de votre horizon local. L'information de localisation est en degrés: minutes: secondes format (ex: Lat 42:22:00 Long 89:01:07.) plutôt que décimale. (C'est-à-dire Lat 42,3667 °. Long 89,0186 °). Voir les informations sur la conversion du format de la section dépannage. Le fuseau horaire est déterminé à partir du méridien de Greenwich. Une excellente référence se trouve dans l'Atlas Norton des fuseaux horaires standard graphique. La raquette détermine automatiquement si vous êtes à l'est ou à l'ouest du méridien de Greenwich en fonction de votre longitude entrée, entrer un nombre positif ou négatif est pas nécessaire. Dans l'hémisphère sud observez le temps de l'heure d'été, s'il vous plaît consulter «Utilisation du clavier et du **Sky Together** » pour obtenir des instructions spéciales au sujet de votre fuseau horaire. Pour votre information, ce sont les fuseaux horaires américains.

US Est	05
US Central	06
US Mountain	07
US Pacifique	08
US Hawaï	10

La plupart de ces informations seront entrées une seule fois et mémorisées par la raquette. Nous recommandons de faire ce paramétrage avant les sessions d'observation pour assurer que vous avez les informations dont vous avez besoin. Si vous avez un GPS (Global Positioning System), vous voudrez entrer les coordonnées une fois que vous avez atteint votre site. Latitude et Longitude DOIVENT être en degrés, minutes et secondes. Les valeurs décimales doivent être convertis - voir la section Dépannage. Nous recommandons de conserver une "antisèche" avec les données pertinentes de chaque emplacement.

Entrez votre lieu, date et heure

1. Si l'écran de sélection du lieu apparaît la première fois que vous démarrez votre monture, appuyez sur 1 et GOTO, puis passez à l'étape 2. Si le menu principal apparaît, commencez avec l'étape 3.

2. Sélectionnez l'option 3 = Reprendre depuis le Parking « **Resume from Park** », qui vous permettra de contourner cet écran.

3. Le menu principal devrait maintenant être sur l'écran. Vous devrez entrer toutes vos données, lieu, date, heure d'été et de date si la monture est neuve ou a été mis à niveau vers v4.12.

4. Ne pas tenter de pointer des objets à ce stade. Vous devez d'abord effectuer la première configuration de votre emplacement et heure comme décrit ci-dessous pour votre première session d'observation.

5. Allez dans les options de la raquette : (Menu principal → Setup → Options du clavier). (**Main Menu** → **Setup** → **Keypad Options**). La ligne du haut affiche 1 = Auto-Connect. Appuyez sur "1" pour passer à NO si elle n'est pas déjà réglée sur NO.

6. Appuyez sur Menu pour revenir au menu de configuration.

7. Appuyez sur 1 = Lieu et Date « **Locations & Time** ». Ensuite, sélectionnez 1 = Emplacement du site.

8. Vous disposez alors de la sélection d'emplacement 1-9 disponibles.

9. Choisissez l'emplacement 1 en entrant # 1 et en appuyant sur GOTO. Nous vous recommandons de définir l'emplacement 1 à l'emplacement que vous observez le plus. Entrez votre Longitude, Latitude et Time Zone. Ne confondez pas votre latitude et longitude. Nous demandons d'abord la longitude - de nombreuses sources listera latitude premier. Choisir latitude nord ou sud et l'est ouest en utilisant les touches de direction. Si vous ne souhaitez pas modifier les paramètres qui sont déjà entrés, appuyez sur la touche GOTO pour revenir au menu Emplacements & Time. Après avoir entré les informations, vous devez appuyer sur GOTO pour sauvegarder vos données et revenir aux lieux & dates. Si vous avez fait une erreur, il suffit d'utiliser les <PREV et NEXT> pour revenir à elle et la corriger. Le clavier émet un bip lorsque vous quittez pour indiquer que les données sont sauvegardées.

Votre latitude et longitude doivent être saisies à l'aide degrés: minutes : secondes. Pour convertir des valeurs décimales à ce format, voir la section de dépannage.

Remarque sur les fuseaux horaires et l'heure avancée: Comme la longitude, les fuseaux horaires sont mesurés à partir du premier méridien. Les fuseaux horaires sont entrés dans le clavier comme nombres positifs, même si l'heure de la zone 01 pour l'Europe centrale est certainement différente du fuseau horaire 01 pour l'Islande (2 heures différent). La raquette connaît les différents fuseaux horaires en fonction de la valeur de longitude vous entrez, en particulier, si elle est E ou W. Les paramètres « **Daylight Savings** » vous permettent de garder l'horloge du clavier correct par rapport à la fois à votre heure locale et GMT sans avoir à utiliser un paramètre "faux" de fuseau horaire. Quand les horloges changent à l'automne et au printemps, vous devez changer à la fois l'heure et le réglage de l'heure avancée pour garder une information correcte de l'heure.

Lorsque vous avez fini d'entrer vos données de date et lieu, nous recommandons que vous éteignez la

Location Selection Screen

Location Selection
Enter number, then
Press GOTO to select
Location <1-9>: __

Sync, Align, and Resume Menu

1=Star-Sync
2=Polar Alignment
3=Resume from Park
4=Resume Ref-Park 1

Main Menu

1=Object 5=S:1200
2=Setup 6=B:600
3=Tools 7=A:1
4=Time/LST 8=T:Side

Setup Menu

1=Locations & Time
2=Mount Move Limits
3=Keypad Options
4=Park / Mount Opt.

Locations & Time Menu

1=Site Location Data
2=Set Date & Time
3=Get Time/Loc FrMnt

Location Selection Screen

Location Selection
Enter number, then
Press GOTO to select
Location <1-9>: __

Location Input Screen

Long: W 000:00:00
Lat : N 00:00:00
Time Zone :00

monture, attendiez 10 - 15 secondes, puis rallumer pour choisir votre emplacement actuel. Sélectionnez 3 = « *Resume from Park* », puis appuyez sur 4 = TIME / LST. Assurez-vous que les valeurs à la fois votre heure locale et GMT sont correctes. Si elles le sont, vous avez tout fait correctement. Si elles ne sont pas, vous avez fait une erreur quelque part.

10. Si vous souhaitez entrer d'autres endroits (jusqu'à 9 sites différents sont disponibles), s'il vous plaît faire à nouveau l'étape précédente, changer le nombre pour chaque emplacement que vous entrez. Nous suggérons que vous écrivez le numéro d'emplacement et une brève description sur un morceau de papier et de ruban à l'arrière du clavier pour faciliter les choses.

11. Une fois que vos paramètres d'emplacement sont à jour, entrez votre heure, la date et les paramètres de l'heure d'été. Appuyez sur MENU pour revenir au menu lieux et Date.

12. Appuyez sur 2 = Régler la date et l'heure sur le menu *Emplacements & Time*. Entrez l'heure et la date temps (24 - format de l'heure) pour votre Localisation actuelle. Si vous avez fait une erreur il suffit d'utiliser les <PREV et NEXT> pour revenir à elle et les corriger. Si les paramètres sont corrects, appuyez sur le bouton GOTO pour revenir au menu

Time & Date Input Screen
TIME: 21:12:38
DATE: 05/15/2003
Daylight Saving: 0
1=Summer 0=Winter

Emplacements & Time. Pour enregistrer vos changements, vous devez appuyer sur GOTO pour revenir au menu *Emplacements & Time*. Le clavier émet un bip pour confirmer vos entrées. Appuyez sur MENU pour quitter l'écran avec les modifications non enregistrées. Des paramètres de temps incorrects sont une erreur commune. Vous devez entrer le temps dans le format 24 heures! Ceci est une erreur commune lors de la mise en place dans la soirée. Utilisez l'heure locale correcte comme indiqué sur votre montre et assurez-vous que vous avez le réglage de l'heure d'été correcte. Vous ne voulez pas changer sans changer l'autre au printemps et en automne lors des changements d'horaires. Comme indiqué ci-dessus, une bonne vérification consiste à regarder l'écran 4 = Temps / LST dans le menu principal. Pendant le temps l'heure d'hiver la différence entre l'heure GMT et votre heure locale devrait être égale à votre fuseau horaire. Au cours de l'heure d'été la différence sera votre fuseau horaire MOINS 1 heure pour les longitudes ouest, et votre fuseau horaire PLUS 1 heure pour les zones de l'Est.

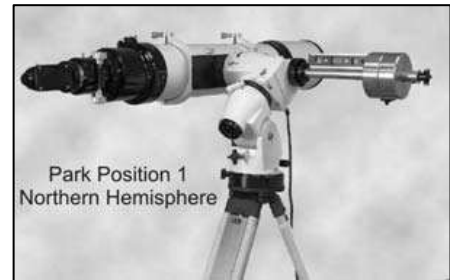
13. Après avoir entré toutes les entrées ci-dessus, coupez l'alimentation de votre monture pendant 10-15 secondes.

14. Si vous souhaitez pratiquer avec votre clavier, se référer à la section suivante. Si vous êtes mis en place sur votre site et vous êtes prêt à observer, passez à la section intitulée «Votre première session d'observation». IMPORTANT! Il y a un troisième choix dans les lieux et dates: 3 = *Get Time / Loc FrMnt*. Il ne doit être utilisé que si vous êtes connecté à un PC et que vous utilisez un programme comme *PulseGuide* pour contrôler la monture. Ne pas utiliser ce bouton pour contrôler les paramètres de la monture

Entrainement à l'usage de la raquette

Vous pouvez essayer votre raquette pendant que la monture est mise en place à la maison. Nous suggérons que vous ne montiez pas le télescope, les contrepoids, l'arbre de contrepoids puisque vous ne serez pas vraiment aligné précisément. Si votre télescope est installé, vous pouvez l'amener à frapper la monture. Lisez les instructions pour simuler une séance d'observation.

1. Déplacer physiquement votre monture à la position parc 1 comme le montre la photo (Hémisphère nord - voir note ci-dessous). Réglez les deux axes à être de niveau avec le sol. Le télescope serait sur le côté ouest de la monture et face au nord. Un niveau à bulle sera important dans une véritable session d'observation, pour cet entraînement, une position approximative est suffisante. NOTE: Pour l'hémisphère sud, l'image est inversée (gauche à droite). Le télescope est toujours sur le côté ouest de la monture, mais est pointant à l'horizon sud. Aussi, assurez-vous que l'interrupteur nord / sud sur le boîtier de commande de GTOCPx est correctement réglé!



2. Lorsque vous branchez le câble de votre clavier, les mots Astro-physics et le numéro de version du firmware apparaît brièvement. Ensuite, le choix de l'emplacement s'affichera à écran puisque vous avez défini NO pour *Auto-Connect*. Sélectionner votre emplacement en entrant le numéro désiré et appuyez sur GOTO.

Sync, Align, and Resume Menu

1=Star-Sync
2=Polar Alignment
3=Resume from Park
4=Resume Ref-Park 1

3. Dans l'écran suivant, sélectionnez 4 = *Resume Ref-Park 1*. La monture sait maintenant que c'est la position de référence Park 1 (les deux axes parallèles au sol). Avec cette information, vous pouvez raisonnablement simuler une séance d'observation.

4. Passez à l'information sur le Menu des objets ou d'autres sujets d'intérêt comme nous le verrons plus loin dans le manuel.

5. Lorsque vous avez terminé votre session, assurez-vous de laisser votre clavier dans le réglage Auto-Connect NO.

VOTRE PREMIERE SESSION D'OBSERVATION avec V4.12

Ces instructions sont valables pour de nouvelles montures, les claviers qui ont été simplement mis à niveau vers cette version ou si vous avez installé un nouveau microcontrôleur dans votre raquette. Pour que votre monture fonctionne correctement, elle doit avoir des informations de base: l'emplacement, la date, l'heure, le fuseau horaire et l'heure d'été. Cette information doit provenir d'une source d'ordinateur externe, à savoir le clavier. Ces instructions supposent que vous avez entré ces données dans votre raquette en suivant les instructions dans la section précédente. Maintenant, suivez les procédures décrites dans la section suivante intitulée: " Séquence de démarrage normal."

SEQUENCE DE DEMARRAGE NORMAL

Si vous configurez votre télescope sur un nouvel emplacement, vous devrez utiliser la procédure de démarrage normal afin de fournir à votre monture les informations essentielles: l'emplacement, la date et l'heure. Auto-Connect doit être réglé sur NO. Des informations complémentaires concernant les sélections OUI et EXT Auto-Connect sont fournies plus tard.

Assemblez votre monture

Reportez-vous au manuel d'instructions de votre monture. Viser l'axe polaire vers Polaris (ou le pôle céleste sud) aussi près que vous pouvez en utilisant le trou dans le centre de l'axe polaire ou le long de l'axe. Les observateurs dans l'hémisphère sud peuvent souhaiter utiliser l'alignement Polaire de jour suivie par le GTO Quick Star Drift en raison de leur manque d'étoiles brillantes au pôle. Plus l'alignement polaire sera précis, plus précis sera le centrage des objets dans un champ de vision, de forte puissance. Assurez-vous que vous connectez votre RA et câbles Dec câble du clavier et le câble d'alimentation, de préférence dans cet ordre.

Séquence de démarrage

1. Lorsque vous allumez la raquette, le premier écran affiche brièvement "Astro-Physics", puis le numéro de version. Puis l'écran de sélection de lieu s'affichera alors.

Remarque: Si l'écran du menu principal apparaît, cela signifie que la Fonctionnalité Auto-Connect est réglé sur «oui». Définir l'Auto-Connect option "NO" en sélectionnant Configuration puis 3 = Options du clavier. Appuyez sur "1" pour activer Auto-Connect pour NO. Puis coupez l'alimentation, attendre 10-15 secondes, puis à nouveau.

2. Choisissez l'emplacement 1-9 et appuyez sur GOTO. Le menu suivant dispose de 4 choix: étoile Sync, l'alignement polaire, Resume from Park, et Reprise Ref-Park 1. Si vous cliquez sur l'alignement polaire, vous avez deux choix: N Polar Calibrate et 2-Star Calibrate. Chacun d'eux est décrit ci-dessous.

Important: Nous ne permettons pas à l'utilisateur d'éviter la procédure de démarrage (Appuyer sur bouton Menu pour revenir à l'écran précédent) afin d'éviter les erreurs dans le processus d'étalonnage. Il était possible de revenir en arrière dans les premières versions du clavier. Cependant, les utilisateurs pensaient à tort qu'ils étaient calibrés quand ils ne l'étaient



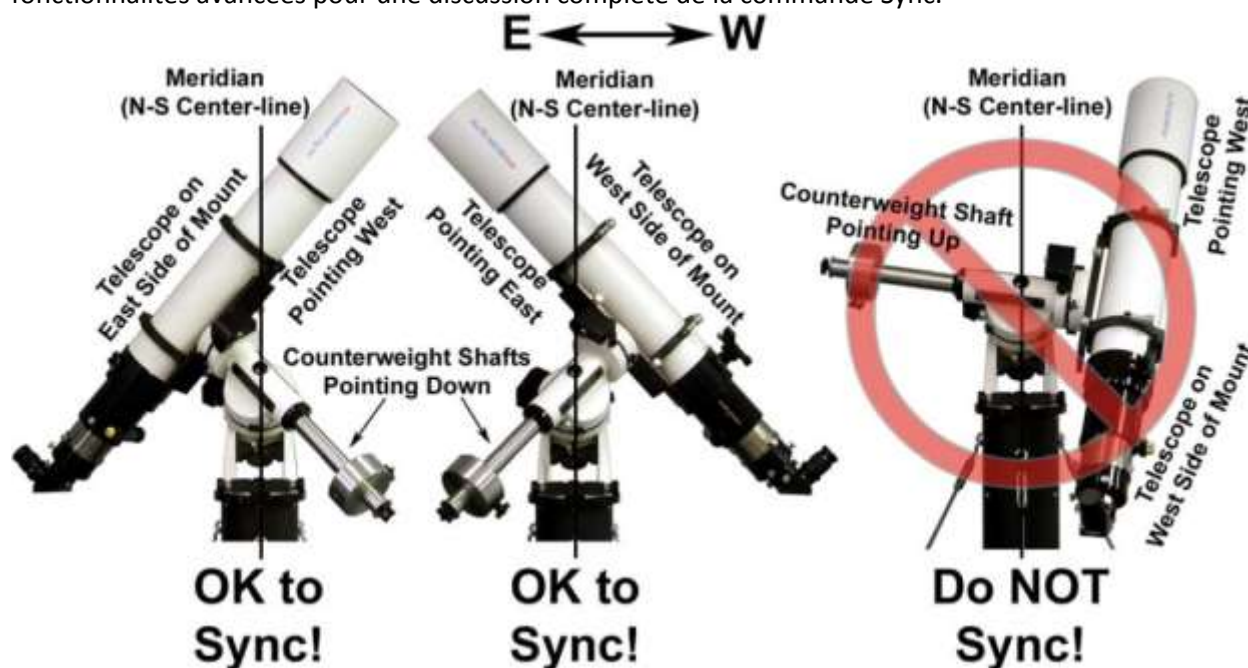
pas. Donc, nous forçons l'achèvement de cette procédure. Si vous entrez des informations, et décider de le changer, il suffit de mettre hors tension, attendre 10-15 secondes, puis rallumer à nouveau. Cela va recommencer le processus.

Star Sync

Choisissez « **Star Sync** » si vous êtes correctement aligné par l'une des méthodes (viseur polaire, dérive étoiles, etc.). Pointer une étoile connue ou un objet du système solaire (à la fin de la liste des étoiles). Si vous avez besoin de changer la vitesse de centrage, utilisez le touches + et - pour le faire. Faites défiler la liste pour trouver l'objet, entrez le numéro de l'objet, appuyez sur le bouton GOTO (la monture ne va pas se déplacer réellement) et vous serez synchronisés. Le menu principal apparaît. Vous êtes maintenant prêt à entrer un objet à partir du menu Objet ou aller dans le menu de configuration pour effectuer des changements, si nécessaire.

Star Selection Menu		
Choose Star	Z=05:54	
1=Polaris		<
2=Acamar		
3=Achernar		>

Très Important: Vous devez pointer des étoiles à l'ouest lorsque votre télescope est sur le côté est de la monture et étoiles à l'est lorsque votre monture est sur le côté ouest. Lorsque les étoiles sont élevés et à proximité du zénith, cela peut être délicat. Cependant, vous pouvez dire de quel côté est l'étoile en regardant le nombre "z" (également appelé le LST) dans le coin supérieur droit de l'écran Choisissez Star, puis en comparant ce nombre avec le nombre de RA de l'étoile choisie. Si le numéro de RA est plus grand, l'étoile est à l'est; si l'ascension droite est plus petite, l'étoile est à l'ouest. Si le télescope n'est pas sur le bon côté lorsque vous synchronisez, la monture va pas pointer correctement et il risque de heurter le trépied. Une autre façon de dire est en regardant votre arbre de contrepoids. Si votre monture est située correctement, l'arbre pointera vers le bas et loin de la monture. Lire les fonctionnalités avancées pour une discussion complète de la commande Sync.



Alignement polaire - Quelle méthode choisir?

Choisissez Alignement polaire « Polar Alignment » si vous souhaitez utiliser la procédure d'alignement intégré dans la raquette. Vous avez 2 choix, «**N. Polar Calibrate**» et «**2-Star Calibrate**». Désolé!

Seulement un choix est disponible à ceux d'entre vous dans l'hémisphère sud.

Pour la plupart des situations, nous recommandons la procédure «**2-Star Calibrate**» car elle donne généralement de meilleurs résultats. L'utilisation de la polaire comme l'une de vos étoiles d'étalonnage peut entraîner des erreurs dans votre alignement si l'optique n'est pas orthogonale à la monture (lire la section «Orthogonalité» pour comprendre ce concept). Par exemple, si votre monture pointe 1 degré au nord ou au sud de l'axe polaire, et que vous utilisez la procédure de mise en station N-Polar, vous pouvez avoir jusqu'à 5 heures d'erreur en ascension droite sur la polaire.

Si l'étoile polaire n'est pas visible de votre site d'observation ou si vous êtes dans l'hémisphère sud, vous pourrez également utiliser la mise en station avec 2-étoiles. Vous devez être plus ou moins en station pour les deux procédures. Plus vous serez proche de l'alignement polaire, plus rapide sera la procédure. Ces deux procédures sont conçues pour vous aider à aligner mécaniquement les axes de la monture afin que l'axe d'ascension droite soit parallèle à l'axe de rotation de la Terre. Ils ne sont pas conçus pour compenser une monture non alignée et un axe optique de télescope qui est non orthogonale à l'axe mécanique. La précision finale dépend de la façon dont vous choisissez vos étoiles d'étalonnage (les plus espacés possibles), la précision de l'orthogonalité de l'axe optique du télescope avec l'axe mécanique de la monture et du nombre d'itérations.

La précision de la mise en station polaire nécessaire, dépend de vos besoins. Si vous souhaitez faire un peu de visuel rapide en observant avec des oculaires de faible puissance, à grand champ, vous ne devez pas passer beaucoup de temps à aligner (voir "Comment trouver des objets avec une mise en station imparfaite"). Si vous avez besoin d'un alignement précis pour l'imagerie CCD ou de forts grossissements, vous aurez peut-être à utiliser un viseur polaire (PASILL3) suivi d'une compensation des dérives.

Reportez-vous à la procédure de mise en station complémentaires et la section Conseils.

ORTHOGONALITE - Si vous avez des difficultés à atteindre l'alignement polaire précis avec les procédures ci-dessous, reportez-vous à la section intitulée "Orthogonalité."

N Polar Calibrate – Mise en station avec la polaire

Cette méthode utilise une étoile connue dans le ciel (à l'est ou à l'ouest) et la Polaire pour aligner la monture. Il est important de réduire l'orthogonalité de l'optique car cette procédure utilise la polaire. Choisir une étoile qui a une ascension droite suffisamment différente (+ ou - quatre heures) de la polaire, sinon cette méthode peut ne pas converger vers le pôle dans un nombre raisonnable d'itérations. Par exemple, l'étoile Arcturus est proche en ascension droite de la polaire et ainsi ne serait pas un bon candidat. Arcturus est à environ 12 heures de Polaris ou opposés à 180 degrés et à proximité de la méridienne dans le sud. Alors, la monture ne fera qu'un faible parcours en ascension droite entre Polaris et Arcturus - environ 45 minutes. Ce n'est pas un bon choix.

Les meilleures étoiles pour cette procédure auront des ascensions droites entre 6:32-10h32. Quelques suggestions ci-dessous, plus en annexe :

ETE

HIVER

Alphard	Alf Hya	RA 09:27:35	Altair	Alf Aql	RA 19:50:47
Pollux	Bet Gem	RA 07:45:19	Enif	Eps Peg	RA 21:44:11
Procyon	Alf CMi	RA 07:39:18	Kaus Borealis	Lam Sgr	RA 18:27:58
Regulus	Alf Leo	RA 10:08:22	Nunki	Sig Sgr	RA 18:55:16
Sirius	Alf CMa	RA 06:45:09	Vega	Alf Lyr	RA 18:36:56

1. **Vérifier la position de la monture.** Assurez-vous que l'axe polaire est aussi proche que possible de la Polaire. Si non, faire un premier alignement.
2. **Dans le menu « Cal. » choisir « N Polar Calibrate ».** L'étoile sélectionnée apparaîtra. Dans le coin supérieur droit de l'écran, vous trouverez l'heure du zénith (Z = 17: 17). heure Zénithale est synonyme de LST (temps sidéral local). Cela vous permet d'ouvrir vos atlas d'étoile à la page correspondante pour aider dans votre sélection d'étoiles d'étalonnage.
3. **Déplacez télescope manuellement** vers une étoile brillante connue, qui sera votre étoile d'étalonnage (Vega dans cet exemple) et la centrer dans le champ de l'oculaire avec les touches directionnelles **N-S-E-W**. Nous vous recommandons d'utiliser un oculaire réticulé.
Très Important: Vous devez pointer vers des étoiles à l'ouest lorsque votre télescope est sur le côté est de la monture et les étoiles dans l'est lorsque votre télescope est sur le côté ouest. Lorsque les étoiles sont élevés et à proximité du zénith, cela peut être difficile. Cependant, vous pouvez dire de quel côté est l'étoile en regardant le "z"
 Numéro (aussi appelé le LST) dans le coin supérieur droit de l'écran Choisissez Star, puis en comparant ce nombre avec la RA de l'étoile que vous choisissez. Si la RA est plus grande, l'étoile est à l'est; si la RA est plus petite, la star est à l'ouest. Si votre télescope n'est pas du bon côté, la monture ne sera pas pointée correctement et le télescope pourrait frapper le trépied.
4. **Sélectionnez cette étoile sur le clavier.** Utilisez les touches <PREV et NEXT> pour faire défiler la liste des étoiles pour trouver l'étoile choisie. Sélectionnez cette étoile en appuyant sur le numéro correspondant. Les valeurs RA et Dec de l'étoile seront affichées. Noter que le LST (temps sidéral local) pour votre cas sera différent de celui indiqué dans ces exemples. Si vous avez fait une erreur, utiliser le bouton <PREV pour choisir une autre étoile. Il y a 200 étoiles de calibration disponibles. Remarque: bien que les objets du système solaire soient affichés dans la liste des étoiles, il n'est possible de les utiliser dans ces procédures de mise en station car les positions RA / Dec de ces objets changent avec le temps, ils ne sont pas adaptés pour de multiples itérations. Ne pas utiliser les objets du système solaire.
5. **Appuyez sur la touche GOTO.** La monture pointera automatiquement la polaire qui devrait apparaître dans le champ d'un oculaire de faible ou moyen grossissement. Cela dépendra de la précision de votre mise en station de départ.
6. Centrer la polaire avec les réglages d'altitude et d'azimut de de votre monture. Ne pas utiliser les touches N-S-E-W pour centrer la polaire.
 Si la polaire n'est pas dans le champ du tout, vous aurez besoin de faire des ajustements plus importants de la position de votre monture. Faire en sorte que l'axe RA soit aussi proche que possible du pôle nord céleste.

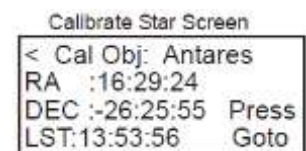
7. **Sortir de la routine de calibrage**, ou de continuer pour un alignement plus précis. Plus la mise en station est précise, plus précis sera le pointage final.
8. **Pour continuer à nouveau l'étalonnage**, appuyez sur GOTO. La liste des étoiles d'étalonnage précédente est de nouveau affichée pour votre commodité. La monture ne bouge pas, cela indique que vous souhaitez continuer.
9. Sélectionnez la même étoile d'étalonnage ou choisir une autre de la liste.
10. **Appuyez sur GOTO**. La monture pointera l'étoile que vous avez choisie.
11. **Centrer l'étoile avec les boutons N-S-E-W**.
12. **Appuyez sur Menu**. La monture pointera nouveau la polaire.
13. **Faire de nouveau les ajustements d'altitude et d'azimut**.
14. Répéter si nécessaire. Vous pouvez répéter cette opération autant de fois jusqu'à ce que vous sentiez que la monture est correctement alignée. Chaque itération devrait vous rapprocher de la mise en station recherchée.
15. Appuyer sur Suivant> « Next ». Maintenant que vous êtes dans l'alignement polaire, appuyez sur le bouton Suivant>. Le menu principal s'affiche et vous êtes prêts à observer.

Mise en station à 2 étoiles « 2-Star Calibration »

Si la polaire n'est pas visible, utilisez la méthode 2 étoiles. La précision de votre alignement dépendra de la précision de l'orthogonalité du télescope avec les axes de la monture (se référer à la section « orthogonalité » plus loin dans le manuel).

Si votre optique n'est pas orthogonale, rester dans ± 60 degrés de l'équateur céleste lorsque vous faites la mise en station. Sélectionnez deux étoiles sur un côté du méridien.

1. **Mettre en place votre monture de telle sorte que l'axe de RA pointe vers le pôle céleste au plus près possible**. Reportez-vous au manuel d'instructions de votre monture.
 2. **Dans le Menu « Cal. » choisissez « 2-Star Calibrate »**. Dans le coin supérieur droit de la page de l'étoile, vous trouverez l'heure du zénith montrée (Z = 15:43). Cette information vous permet d'ouvrir vos atlas d'étoile à la page correspondant du ciel. Vous pouvez également choisir des étoiles dans les listes de l'Annexe I sur la base de cette valeur de Z.
 3. **Choisir l'étoile dans le ciel à l'est du méridien à utiliser comme votre 1ère étoile d'étalonnage**. Il y a 200 étoiles d'étalonnage et tous les objets du système solaire à choisir, par exemple Antares. Remarque: ne pas utiliser les objets du système solaire.
 4. Déplacez télescope manuellement (saisir le télescope à la main et de le déplacer) sur l'étoile et la centrer dans le champ de l'oculaire avec les touches directionnelles **N-S-E-W**. Nous vous recommandons d'utiliser un oculaire réticulé.
- Très Important:** Vous devez pointer vers des étoiles à l'ouest lorsque votre télescope est sur le côté est de la monture et les étoiles dans l'est lorsque votre télescope est sur le côté ouest. Lorsque les étoiles sont élevés et à proximité du zénith, cela peut être difficile. Cependant, vous pouvez dire de quel côté est l'étoile en regardant le "z"
- Numéro (aussi appelé le LST) dans le coin supérieur droit de l'écran Choisissez Star, puis en comparant ce nombre avec la RA de l'étoile que vous choisissez. Si la RA est plus grande, l'étoile est à l'est; si la RA est plus petite, la star est à l'ouest. Si votre télescope n'est pas du bon côté, la monture ne sera pas pointée correctement et le télescope pourrait frapper le trépied.



5. Sélectionnez cette étoile sur le clavier. Utilisez les touches <PREV et NEXT> boutons pour faire défiler la liste des étoiles pour trouver l'étoile choisie. Sélectionnez cette étoile en appuyant sur le numéro correspondant. Les valeurs de RA et Dec l'étoile seront affichées. Le LST (temps sidéral local) pour votre écran sera différent de celui indiqué ici. Si vous avez fait une erreur, utilisez la touche <PREV pour choisir une autre étoile.
6. **Appuyez sur GOTO.** Ceci entre l'étoile dans la mémoire d'étalonnage. Le télescope ne bougera pas. L'écran de sélection d'étoile va revenir.
7. **Choisissez votre deuxième étoile**, idéalement avec au moins 6 heures de décalage en ascension droite et de préférence de plus de 40 degrés de différence en déclinaison (par exemple Algieba - Gam Leo). Encore une fois, l'écran Cal étoile apparaîtra avec les coordonnées de votre étoile choisie. Encore une fois, les listes de l'Annexe I peuvent être utiles dans le choix d'une deuxième étoile appropriée.
8. **Appuyez sur GOTO.** La monture pointerait cette étoile. L'étoile cible devrait apparaître quelque part dans le champ d'un oculaire de faible à moyenne puissance.
9. Centrer l'étoiles avec les réglages d'altitude et d'azimut de de la monture. Ne pas utiliser les boutons N-S-E-W pour centrer l'étoile. Si l'étoile n'est pas dans le champ du tout, vous aurez besoin de faire des ajustements plus importants.
10. **Appuyez sur Menu pour quitter cet écran.** L'écran Choisissez étoile apparaîtra.
11. **Vous pouvez soit mettre fin à la routine de calibrage à ce point, ou de continuer pour un alignement plus précis.** Rappelez-vous, plus la précision de votre mise en station sera bonne, plus précis sera votre précision de pointage final.
12. **Pour mettre fin à nouveau la routine d'étalonnage**, appuyez sur Menu.
13. **Pour continuer l'étalonnage, choisissez la prochaine étoile que vous voulez pointer.** Vous pouvez choisir une nouvelle étoile ou revenir à la première étoile. Encore une fois, au moins 6 heures différence en AD et 40 degrés en Dec. serait idéal, mais vous pouvez également choisir une étoile avec moins de différence. Vous pouvez revenir à l'étoile d'origine choisie (par exemple Antares) ou une autre étoile qui est visible dans le ciel. L'écran affichera le nom de l'étoile, coordonnées RA et Dec et le LST.
14. **Appuyez sur GOTO.** La monture pointerait cette étoile.
15. Centre de l'étoile dans l'oculaire - NOTE: A partir de ce moment-là, et pour toutes les itérations suivantes, déplacer la moitié de la distance avec les commandes d'altitude et d'azimut, et l'autre moitié avec les boutons N-S-E-W.
16. **Appuyez sur Menu pour quitter cet écran.** La liste Choisissez une étoile apparaîtra à nouveau.
17. Choisissez une étoile. L'écran Cal étoile apparaîtra avec les coordonnées de votre choix d'étoile.
18. **Appuyez sur GOTO.** La monture pointerait cette étoile L'étoile cible devrait apparaître quelque part dans le champ d'un oculaire de faible à moyenne puissance.
19. **Centrer l'étoile dans l'oculaire** - la moitié de la distance avec les commandes et l'altitude et azimut, l'autre moitié avec les boutons N-S-W-E
20. **Vous pouvez répéter cette opération autant de fois jusqu'à ce que vous sentiez que la monture est correctement alignée.** Chaque itération devrait vous rapprocher de l'alignement polaire parfait.
Remarque: Chaque fois que vous appuyez sur la touche MENU lors de cette opération, vous recalibrer sur la présente position.

Calibrate Star Screen
 < Cal Obj: Algieba
 RA :10:19:58
 DEC :+19:50:28 Press
 LST:13:55:02 Goto

Star RA / DEC Screen
 Star:Algieba
 RA: 10:19:58
 DEC:+19:50:28
 GOTO / Menu=Exit

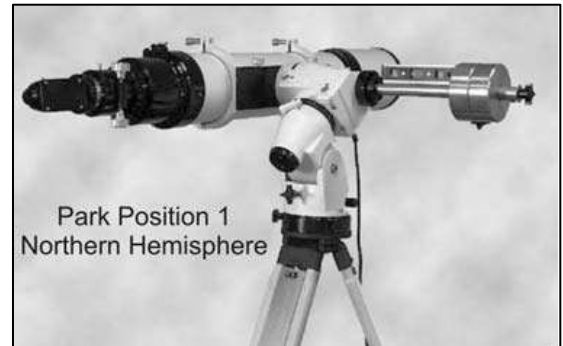
Calibrate Star Screen
 < Cal Star: Antares >
 RA :16:29:24
 DEC:-26:35:55 Press
 LST:12:30:14 Goto

Reprise à partir de la position de parking

Choisissez « *Resume from Park* » si vous avez déjà stoppé le télescope en mode parking après une séance d'observation et que la monture n'a pas été déplacée manuellement. L'écran passe directement au menu principal et vous êtes prêt à saisir des objets ou faire des changements dans le menu de configuration.

Reprise à partir de la position de parking Ref-Park 1

Pour cette position de départ, vous aurez besoin d'avoir un niveau à bulle. Physiquement déplacer votre monture à la position park 1 en fixant les deux axes à niveau avec le sol avec le télescope sur le côté ouest de la monture et pointant à l'horizon nord dans l'hémisphère nord et à horizon sud dessous de l'équateur. S'il vous plaît noter que la photo à montre droit Parc Position 1 dans l'hémisphère nord. Utilisez le niveau à bulle pour vous aider. Lorsque la monture est en position, sélectionner cette option de menu. Le menu principal affiche sur le clavier afin que vous puissiez procéder à votre session. Cette option est particulièrement utile lors de l'utilisation l'alignement polaire dans la procédure de jour décrit dans la section suivante



AUTRES PROCEDURES DE MISE EN STATION ET ASTUCES DE CALIBRAGE

La raquette est très puissante et offre une variété de façons de faire la mise en station et l'alignement. La section précédente présente la méthode la plus courante utilisée dans la procédure normale de démarrage. Cependant, il y a d'autres options, dont certaines sont discutées ci-dessous. Vous pouvez même développer votre propre procédure en utilisant une autre méthode. C'est sans doute plus d'informations que la plupart des utilisateurs veulent en avoir, mais d'autres vont les trouver utiles.

Alignement polaire dans la journée - hémisphère Nord

Utilisation de la position Parc 1 pour faire la mise en station de votre télescope dans la journée ou lorsque la polaire n'est pas visible.

ÉTALONNAGE LE JOUR

Avant de calibrer sur le soleil, vous devez installer un filtre solaire sûrs, de qualité. **NE PAS** utiliser d'oculaire à filtres solaire car ils peuvent se briser à cause de la chaleur intense du soleil. Lorsque vous pointez un objet dans la journée, le télescope peut passer sur le soleil ou très près du soleil. **NE PAS** regarder dans l'oculaire lorsque le télescope se déplace. **NE PAS** tenter de voir un objet, par exemple Venus, quand il est près du soleil. **Regardez directement le soleil avec votre télescope vous rendra instantanément aveugle de manière définitive.** Reportez-vous à la section sur les pointages de jour pour de plus amples informations et des avertissements.

Ceci est une bonne méthode dans ces situations:

- Observation solaire.
- Pour être prêt à la tombée de la nuit et commencer avec les observations de la lune et des planètes.
- Prenez de l'avance sur une nuit avec un planning chargé. Pas de temps perdu à attendre les étoiles de calibration pour terminer votre configuration.

La précision de cette méthode dépend de la précision de l'horloge de la raquette et de la précision du lieu choisi. Des essais réalisés avec un niveau de charpentier ordinaire de 20 cm montrent que la monture peut être mise en station avec une précision de 15 arc-minutes. Nous avons utilisé une marque Mayes modèle "SUPER-CEDE" qui a été acheté dans un magasin local de bricolage. Ce niveau a une rainure pour un alignement précis des surfaces courbes. Il fonctionne bien à la fois sur l'arbre de contrepoids et de le tube du télescope.

1. Définir la position « *Park 1* ».

- Mettre en place la monture avec le télescope et les contrepoids dans un état d'équilibre. Assurez-vous que vos embrayages sont lâches de sorte que le télescope ne sera pas orienté vers une position inconfortable.
- Pointez la monture à peu près au nord; une boussole serait à monture de main. Rappelez-vous que le nord magnétique n'est pas le vrai Nord. Compenser en conséquence pour votre emplacement. Un peu d'expérience vous dira combien de degrés le nord magnétique diffère du nord vrai sur votre site.
- Passez par la procédure de démarrage de la raquette.
- Si la connexion automatique a été mis à "NO", sélectionnez votre emplacement et appuyez sur GOTO. Ensuite, sélectionnez 4 = « *Resume Ref-Parc 1* ». Cela vous mènera au menu principal. Passez directement à l'étape "f".
- Si la connexion automatique a été réglée sur "OUI", (toujours au même endroit) Le menu principal apparaît tout de suite.
- Entrez Setup et appuyer sur le menu « *Park Opt / Mount* »..

g. Sélectionnez parc 1. Si votre monture a été réglée sur Auto-Connect = NO, et vous avez repris de « *Reference Park 1* », elle ne semblera pas se déplacer. Vous êtes tout simplement en train de faire « *re-parquer* » la monture et arrêter temporairement le suivi sidéral par défaut. Si vous étiez à Auto-Connect = OUI, la monture va se déplacer. Ignorer la direction du mouvement de la monture. Cependant, gardez un œil sur votre télescope pour être sûr qu'il ne le frappe pas le trépied. A la fin du mouvement, la monture cessera le suivi et mettra la position Park 1 en mémoire. Vous en aurez besoin plus tard. NE PAS appuyer sur les boutons du clavier à ce moment ou suivi reprendra!

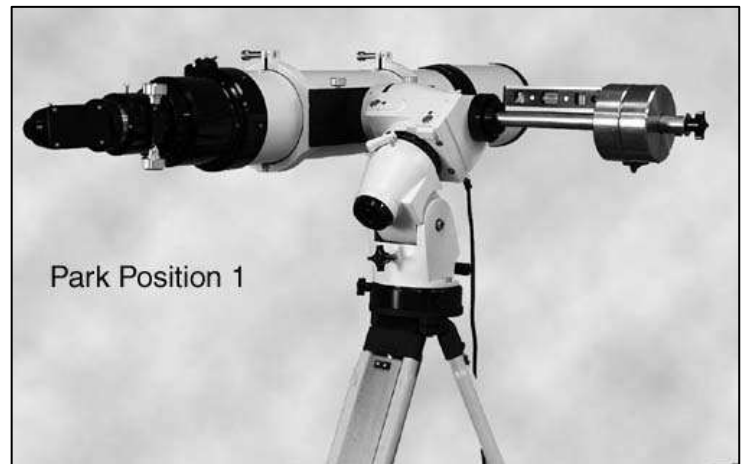
2. déplacer manuellement la monture sur la position de Park 1.

a. Pointez approximativement la monture nord et approximativement les deux axes à l'horizontal. Voir la photo. Le tube du télescope devrait être sur le côté ouest de la monture. NE PAS utiliser les boutons du clavier pour déplacer la monture. Déplacez les axes via les embrayages desserrés.

b. Placez un niveau de charpentier sur l'arbre de contrepois et déplacer l'axe RA manuellement jusqu'à ce que l'arbre soit précisément horizontal. Cela permet de placer votre monture dans la position Park 1.

A ce point, le tube du télescope ne doit pas être Précisément encore stabilisé.

c. Serrer l'embrayage de axe R.A. de telle sorte que l'axe ne puisse pas être déplacé accidentellement.



Mount Parking Screen

Pls wait till Scope reaches park point before power off MENU to Resume

3. Placer la monture sur la position de Park 2.

a. La position Park 1 est dans la mémoire de la monture, et l'écran de votre clavier devrait ressembler à ceci:

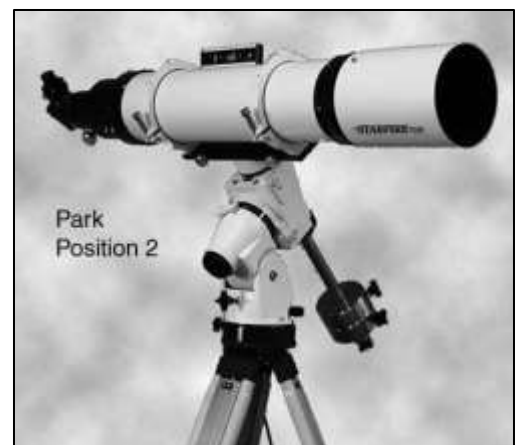
Appuyez sur la touche MENU une fois pour quitter le mode parc et revenir au menu SETUP « *Park / Mount Opt* »

b. Appuyez sur "2" pour le parc 2. Attendre que la monture se déplace à la position *Park 2*.

c. En utilisant le niveau à bulle, mettre précisément le télescope à l'horizontal en tournant l'axe de déclinaison seulement. Ne pas bouger l'axe d'ascension droite ou les touches de direction.

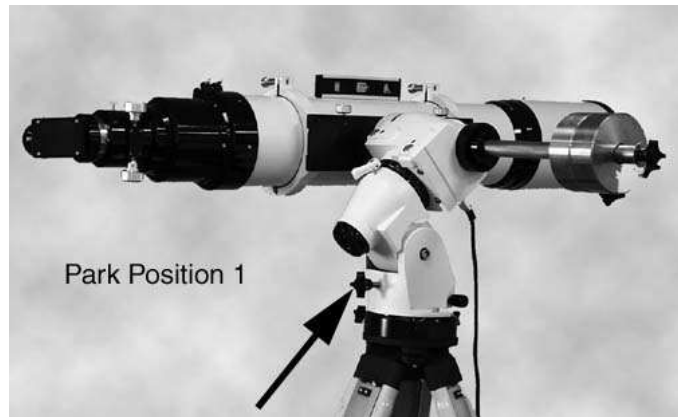
d. Serrer les embrayages DEC afin que l'axe ne soit pas déplacé accidentellement.

e. Appuyez sur MENU pour sortir du parc.



4. Revenir en Park 1 position et faire l'ajustement en altitude.

- a. Appuyez sur le parc 1. Attendre que la monture se déplace à la position Park 1.
- b. Avec le niveau de charpentier, précisément niveler le tube du télescope en utilisant le réglage de l'axe d'altitude de la monture.
NE PAS déplacer les axes à la main ou avec la raquette.
- c. Appuyez sur MENU pour sortir de *park 1*.
Utiliser le bouton de l'axe d'altitude pour mettre le tube horizontal



5. pointer un objet et faire des ajustements d'azimut si nécessaire.

- a. Revenir au menu principal.
- b. Choisir le Menu Objets et sélectionner l'objet que vous voulez pointer. La monture va maintenant pointer l'objet en dehors de l'erreur résiduelle dans le réglage d'azimut. Voici quelques-uns choix d'objets possibles.
 - i. Sun - Le soleil est le choix le plus visible, bien sûr, mais vous devez exercer une extrême prudence lors de l'utilisation de cet objectif. Vous devez utiliser un filtre solaire adapté si vous le souhaitez à l'image du soleil dans votre oculaire. Ne pas le faire peut endommager vos optiques et vos yeux! Si vous ne disposez pas d'un filtre, vous pouvez faire cette étape avec le couvercle sur votre objectif (et sur le chercheur) en observant l'ombre du tube sur le sol. Une autre façon est d'aligner l'ombre de la bague de montage avant sur l'anneau arrière. Ceci est facile à faire avec des anneaux Astro-Physics parce que les deux coins sur le dessus de la bague jettent une ombre forte.
 - ii. Étoile lumineuse ou une planète - Vous pouvez également choisir une étoile ou une planète lumineuse si le soleil est déjà couché ou est faible dans le côté opposé du ciel.
 - iii. La Lune - SOYEZ PRUDENT avec soleil autour de la nouvelle lune
 - iv. S'il fait déjà sombre, choisissez l'une des étoiles de la table à l'Annexe I qui accompagne Star Méthode Drift GTO rapide. Choisissez une étoile qui est actuellement raisonnablement près de la méridienne en comparant la valeur RA de l'étoile à la LST affiché dans votre clavier. Puisque vous êtes susceptible d'être désaligné d'un ou deux degrés, choisissez une étoile qui est lumineuse et facile à trouver si elle n'est pas dans le champ de vision de votre oculaire. Vous serez aussi plus précis en choisissant une étoile qui n'est pas directement au-dessus, mais au nord ou au sud du ciel.
- c. Faire les ajustements d'azimut nécessaire pour amener l'objet aussi près que vous pouvez du centre du champ de vision. Si la monture pointe à gauche ou à droite de l'objet, il suffit de tourner les boutons d'azimut jusqu'à ce que l'objet soit centré dans le l'oculaire.
Bien que cette méthode vous permette d'obtenir de bons résultats, elle ne sera pas assez précise pour l'astrophotographie. Il faut aligner plus précisément en utilisant d'autres méthodes décrites ci-dessous.

GTO Quick Star Drift Méthode d'alignement polaire - Utilisation de la Fonction de délai Meridien (retournement de monture)

Notez la sélection des étoiles proposées pour cette procédure à l'Annexe I

La méthode de dérive d'une étoile est le moyen préféré des astrophotographes alignent leurs montures. Ils souhaitent le moins de dérive possible pendant leurs temps de pose longs. Une monture Astro-Physics GoTo permet de simuler cette méthode sans attendre trop longtemps la dérive. Elle est également facile car elle sépare les deux réglages d'altitude et l'azimut dans des opérations distinctes.

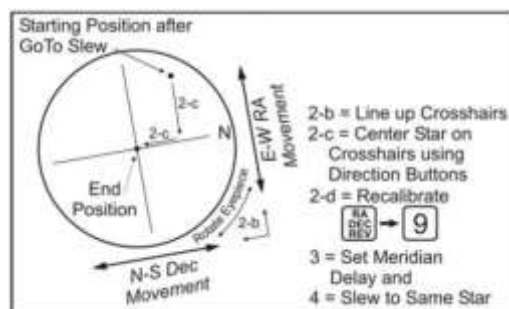
Utilisez un oculaire réticulé pour cette procédure. Si vous commencez avec un alignement polaire assez grossier, vous pouvez vouloir effectuer une itération d'altitude puis azimut en utilisant simplement votre viseur pour obtenir un peu plus près (En supposant qu'il est bien aligné avec votre télescope) et passer ensuite à l'aide d'un oculaire réticule sur votre télescope pour un réglage fin. Cela est particulièrement vrai si vous avez un télescope de grande longueur focale ou utilisez un oculaire de très courte longueur focale. Voir les remarques en n ° 8 ci-dessous.

REMARQUE: Les schémas ci-dessous décrivent un exemple hypothétique pour illustrer le concept. Ce que vous avez réellement voir dans votre oculaire réticulé sera certainement différent. En particulier, votre point de départ dépendra si vous êtes à l'est ou à l'ouest du pôle en azimut, et si vous êtes au-dessus ou en dessous du pôle en altitude. Notez également que les références numériques dans chaque diagramme (soit 2-b ou 5-c) se réfèrent à la section d'instruction correspondante dans le texte.

1. Suivez l'une des procédures de mise en station décrites plus tôt dans le manuel (un cycle complet) pour obtenir un premier alignement. Vous serez dans le menu principal lorsque vous aurez terminé.

2. Pointer une étoile qui est à 1 heure du méridien, soit à l'est ou à l'ouest. Ce sera plus facile si l'étoile est à 30 degrés ou plus de l'équateur céleste. Voir les étoiles figurant dans le tableau à l'Annexe I. Voir les instructions qui accompagnent le tableau sur la façon de sélectionner des étoiles de la liste pour plus de détails.

- a) **Assurez-vous que votre télescope est sur le côté ouest de la monture quand il pointe vers une étoile à l'est et vice-versa.** Choisissez une étoile qui est au sud de votre zénith si vous êtes dans l'hémisphère nord, et au nord de votre zénith si vous êtes au sud. Ceci vise à protéger votre instrument de frapper le trépied lorsque vous retournez la monture.



- b) **Utilisez les boutons de direction pour aligner la ligne de mire de votre oculaire** avec le déplacement des axes en tournant l'oculaire jusqu'à ce que les mouvements N-S soit parallèle à l'un des traits de l'oculaire, les mouvements E-W seront en principe parallèle à l'autre trait.

- c) **Center l'étoile** sur le réticule à l'aide des boutons **N-S-E-W**

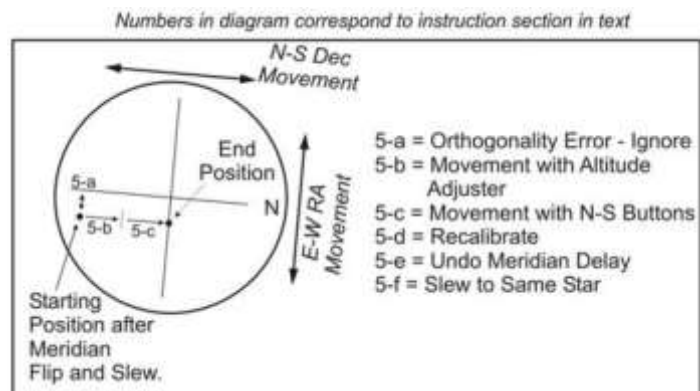
- d) Appuyez sur le bouton RA / DEC / REV, puis la touche 9 « Recalibrer » (du Menu RA / DEC / REV). Un bip indique que vous avez recalibré.

3. Dans le Menu RA/DEC/REV rechercher la sélection « swap Meridian ». Si l'étoile est à l'ouest, avancer le méridien de 1 heure pour que l'écran affiche Meridian <1W>. Utilisez PREV< et NEXT> pour avancer l'heure et aussi changer la direction soit plusieurs fois <w ou e (en appuyant sur PREV affichera les heures dans l'est). Si l'étoile est à l'est, entrez <1E>. (Vous pouvez vérifier si l'étoile est à l'est, en comparant sa RA à la valeur courante de "z" ou la valeur LST. Une valeur de RA plus grande indique qu'il est à l'est; une valeur RA plus petite indique qu'il est à l'ouest.) Appuyez sur RA / DEC / REV pour revenir au menu Objets.

4. Entrez la même étoile à nouveau et appuyez sur GOTO. Maintenant, le télescope va changer de côté. L'étoile (espérons-le) apparaît à nouveau dans l'oculaire, mais peut être déplacée à la fois en RA et DEC sur la ligne de mire. (Si l'étoile n'est pas dans le champ de l'oculaire, utiliser le chercheur pour center l'étoile.)

5. Faire les ajustements d'altitude.

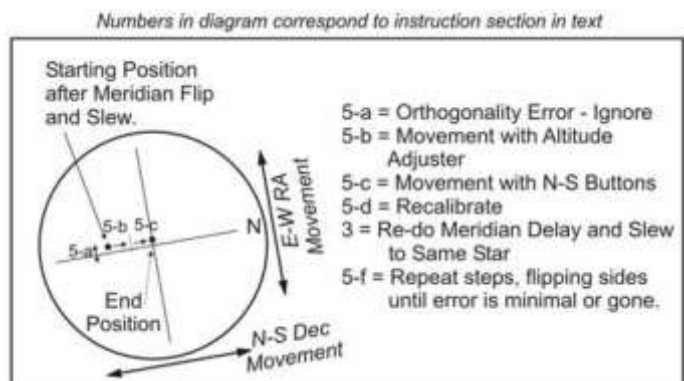
- a) La RA (est / ouest) est une erreur fonction de l'orthogonalité de le télescope. Pour l'alignement polaire, cela peut être ignoré pour le moment.
b) Modifier l'axe d'altitude pour amener l'étoile à mi-chemin vers le centre du réticule dans la direction N-S.
c) Centrez l'étoile pour le reste en utilisant les boutons N-S.



d) Appuyez de nouveau sur le bouton Recal # 9 dans le Menu RA / DEC / REV. Un bip indique que vous avez recalibré. Chaque fois que vous utilisez les touches de direction du clavier pour centrer un objet, il est bon de recalibrer.

e) Revenir à l'affichage « Meridian swap » <0W>.

f) Entrez la même étoile à nouveau et appuyez sur GOTO. La monture va de nouveau changer de méridien et centrer l'étoile. Répétez la procédure d'alignement mécanique jusqu'à ce que l'étoile reste sur ou à proximité du réticule. Chaque fois que vous effectuez un réglage, déplacer de la moitié de la distance avec le réglage d'altitude (5-b) et la moitié avec les boutons NS (5-c). Ensuite, faites le recalibrage (5-d) avant le changement de méridien suivant (3). Il est inutile de le faire à fort grossissement, ni nécessaire de centrer l'étoile exactement sur la croix. Un grossissement de 100 est déjà 12 fois plus sensible qu'un viseur polaire typique.



6. Ajustements de l'azimut:

a) Choisissez deux étoiles qui sont alignés à l'est (Ou à l'ouest) à des valeurs similaires ascension droite mais qui sont séparées par une grande valeur de déclinaison. Vous pouvez choisir des paires d'étoiles à partir du tableau en annexe I, si vous le souhaitez.

Assurez-vous que vos deux étoiles ne sont pas à cheval sur le méridien pour éviter les retournements de monture qui entraîneraient des erreurs supplémentaires.

b) Pointer l'une des étoiles.

c) Faire de la moitié de la correction de centrage avec le réglage d'azimut. (Ignorer les petits déplacements N-S).

d) Terminez le centrage de l'étoile avec le boutons E-W.

e) Recalibrer après chaque itération avant le prochain pointage

f) Pointer l'autre étoile. Il doit y avoir un grand mouvement de déclinaison et un très petit mouvement d'ascension droite.

g) Répéter selon le besoin. Faire des aller-retour en faisant les ajustements décrits dans 6-c et 6-d ci-dessus, suivi par "recalibrer" après chaque centrage comme dans 6-e. Encore une fois, la quasi-totalité du déplacement de la monture devrait être dans l'axe diminuer comme vous avez tué et-vient entre les deux étoiles.

7. Lorsque ces deux ajustements sont terminés, la monture sera très précisément alignée sur la polaire. La précision de cette procédure, ainsi que la N-polaire et 2 étoiles méthodes, dépend de l'erreur d'orthogonalité. Tout déplacement du miroir ou un mauvaise orthogonalité (applicable aux réfracteurs aussi) ne va pas seulement compromettre l'alignement polaire, mais aussi la capacité à centrer avec précision des objets lors du pointage d'un objet à un autre. Se référer à la section Orthogonalité pour approfondir.

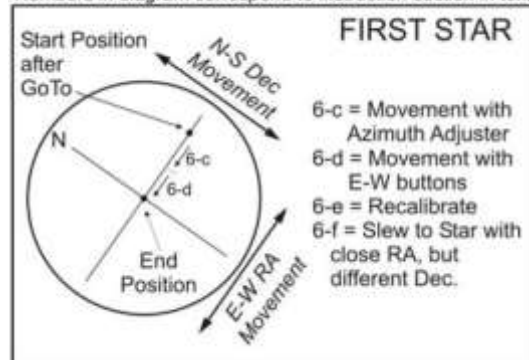
8. QUELQUES CONSEILS:

a) Si vous démarrez à partir d'un alignement polaire très grossier ou rudimentaire, faire une ou deux itérations d'altitude suivie par un ou deux de l'azimut en utilisant votre chercheur. Assurez-vous que les étoiles que vous sélectionnez sont lumineuses et facile à trouver. Votre Chercheur doit être aligné avec précision sur axe optique pour que cela fonctionne.

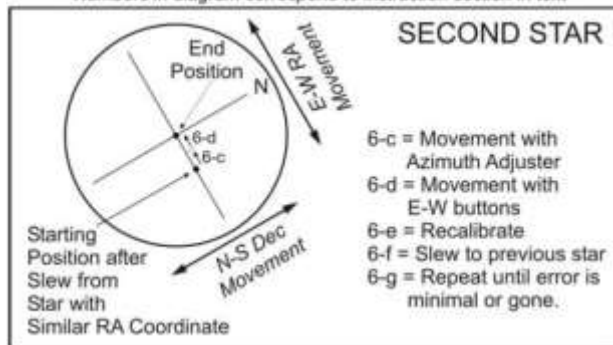
b) Vous pouvez choisir une étoile pour l'itération d'altitude qui est plus d'une heure à l'est ou à l'ouest de la LST s'il est plus facile de la voir dans votre oculaire. Rappelez-vous de définir le délai méridien en conséquence, et prendre un soin particulier pour être sûr que votre télescope ne touchera pas le trépied lors des retournements de monture (Voir ci-dessus 2-a)

c) pour l'itération d'azimut, vous pouvez choisir une paire d'étoiles faciles pour les deux premières itérations. Par exemple, un soir de printemps dans l'hémisphère nord, Giasar et Zeta Crateris sont

Numbers in diagram correspond to instruction section in text



Numbers in diagram correspond to instruction section in text



probablement à proximité du méridien et ont près de 90 degrés de séparation en déclinaison, mais Mizar et Spica seront beaucoup plus facile à traiter pour le réglage grossier en azimut.

d) Les illustrations utilisées ci-dessus seront certainement différentes de ce que vous verrez dans votre propre oculaire. Vous commencerez peut-être sur le côté opposé, soit par l'azimut ou par l'altitude selon que vous êtes à l'est ou à l'ouest du pôle en azimut et au-dessus ou au-dessous du pôle en altitude. Le concept est le même.

e) Si votre télescope n'est pas parfaitement orthogonale, choisissez une paires d'étoiles pour la partie azimut qui sont à + 60 ° et -60 ° en déclinaison. (Évitez les étoiles trop près de votre pôle.) Ceci est un remarquable méthode pour l'alignement polaire des systèmes non-orthogonaux!

Alignement polaire, la méthode Roland

Cette séquence suit une progression pour mise en station de plus en plus fine. Seuls les astro-imageurs les plus exigeants ont besoin de ce niveau de précision. Les méthodes de bases sont suffisantes dans la grande majorité des cas.

1. Chacune de ces méthodes peuvent être utilisées pour l'alignement polaire initial. Celles-ci permettent un alignement grossier:

a) Mise en station de jour

b) Alignement au viseur polaire (PASILL4). Voir la section correspondante

c) Méthodes à 2 étoiles, décrites plus haut

2. Utilisez le GTO Quick Star Drift Méthode utilisant la fonction « Meridian Delay » comme décrit ci-dessus. Cela vous mettra encore plus près.

3. Utilisez CCDOPS pour une méthode « Drift Align »

La mise en station peut être effectuée avec une caméra type ST10 (ou autre) et le logiciel CCDOPS (il est possible de le faire également avec une STV).

Cette méthode utilise le logiciel intégré de CCDOPS pour vous donner un tableau de la dérive en l'ascension droite et déclinaison tout en faisant "suivi et accumulation". En quelques minutes, vous pouvez dire si l'axe d'azimut et d'altitude sont inexacts, et dans quelle direction vous devez tourner les deux vis de réglage. Cette méthode est si sensible qu'en 5 minutes, la méthode Roland permet de voir les effets d'un simple 1/16 de tour sur l'axe d'azimut sur la dérive en déclinaison.

Démarrer CCDOPS, sélectionner « track & accumulate » (T&A) . Pointer une étoile et commencer une série de 5 poses de 30 secondes chacune en Bin 2x2. La fonction T&A de CCDOPS dispose d'un petit graphique soignée qui vous montre à quel point l'étoiles a dérivé après chaque 30 secondes d'exposition. Ce qui suit décrit l'une des sessions de Roland: "Après deux expositions, la dérive sur la déclinaison était bonne, mais l'ascension droite dérivait. L'axe polaire a été modifié d'environ 1/8 de tour sur le bouton d'altitude, mais la dérive de l'étoile était désormais deux fois plus grande. De retour à la position de départ, et avec 1/16 de tour à la fois, la dérive est passée de 3-pixel à une moyenne de 0,8 pixels en ascension droite, et 0,2 pixels en déclinaison par exposition de 30 secondes. Les dérives de 0,8 pixels variaient de haut en bas le long de l'axe, ce qui signifie que la composante principale était maintenant l'erreur périodique (environ + -. 2.2 arc sec avec le 38,8 "FL)."

4. réglage de précision final de l'axe polaire.

a) Utiliser CCDOPS - Pour obtenir un suivi de précision pendant de nombreuses minutes impose de diminuer ou supprimer l'erreur périodique, et de faire vos réglages d'altitude et d'azimut finaux de sorte que la dérive moyenne soit aussi basse que possible sur le graphique T&A. Allez dans le mode « self guide » et choisir un temps de guidage de 1 seconde, puis programmer le PEM. Le programme prend environ 7 minutes pour obtenir une fonction d'erreur périodique vraiment précise.

b) Utiliser PEMPro - PEMPro est une application Microsoft Windows écrite par Ray Gralak et distribuée par CCDware. Cette application puissante va analyser et améliorer la performance de toute monture équipée d'une caméra CCD et d'un logiciel de pilotage de caméra compatible. PEMPro va révéler la performance de la monture en temps réel, quelles que soient les conditions de seeing et améliore considérablement l'imagerie guidée et non guidée avec des étoiles parfaitement rondes et très peu de perte d'image. Ce logiciel est également disponible chez Astro-Physics. Une édition spéciale, PEMProAP sera incluse avec les montures 1200GTO et 900GTO à partir de décembre 2004.

Utilisation de logiciels pour améliorer la précision de pointage

Des solutions logicielles sont disponibles aujourd'hui qui aident à compenser les problèmes d'orthogonalité ainsi que d'autres imperfections de votre télescope, monture et optique. Ces programmes analysent et compensent ces problèmes, et améliorent la précision de pointage.

- TPoint Logiciel de pointage de télescopes de Software Bisque, www.bisque.com
- Logiciel de modèle de pointage de Diffraction Limited, www.cyanogen.com

Comment trouver des objets lorsque la monture n'est pas parfaitement alignée

Il est possible de trouver des objets avec la monture n'est pas parfaitement alignés sur la polaire. Une façon simple et efficace est d'aller dans le mode « Tour » de trouver et centrer une étoile brillante dans la constellation ou région du ciel où vous souhaitez trouver un objet de très faible luminosité. Choisissez une étoile brillante (α , β ou l'une des premières étoiles de la liste de la constellation) dans le domaine du ciel que vous souhaitez explorer, appuyez sur GOTO et centrer l'étoile dans votre chercheur puis au centre de l'oculaire avec les boutons N-S-E-W. Appuyez sur le bouton « RA/DEC/REV », en bas à droite de la raquette), puis, sélectionnez 9 = recalibrer. Maintenant, vous pouvez pointer dans cette constellation, et, à moins que votre alignement polaire soit vraiment défectueux, les objets apparaîtront dans l'oculaire.

Il est alors possible de visualiser les étoiles doubles majeures par exemple. Appuyer sur la touche 6 = « More », ensuite sur la touche 2 = « Double stars ADS ». Certaines constellations ont jusqu'à une douzaine d'étoiles doubles, intéressante à observer.

Quel est l'impact d'une erreur de mise en station? Si votre alignement polaire est faux de 1 degré, et que la calibration se fait sur une étoile près de l'équateur céleste

et sur le méridien, votre erreur sera d'environ + - 1 degré en allant d'est en ouest. A 1 heure d'angle de l'étoile d'étalonnage, votre erreur sera d'environ + - 5 minutes d'arc. Un télescope 8 pouces, f10 avec un Oculaire Plössl de 12mm a un champ de 18 minute d'arc, donc l'objet sera au tiers du centre du champ de l'oculaire

Que faire en cas de perte d'alignement?

Si la monture est en station, vous pouvez utiliser la fonction « **sync** » synchronisation ou recalibrer décrites dans les fonctions avancées plus loin dans ce manuel.

Séquence de démarrage pour montures à poste fixe, en station

Auto-Connect est une séquence de démarrage simplifiée appropriée pour les montures qui répondent aux exigences suivantes:

- Emplacement fixe
- En station
- Le télescope n'a pas été déplacé manuellement depuis la dernière utilisation.
- Utilisation sans PC externe

Suivre la séquence de démarrage normal décrite dans la section précédente lors de votre première session sur un lieu donné avant de positionner « Auto-Connect » sur OUI.

Cette fonction peut être activée ou désactivée dans la raquette, Menu Options. Vous pouvez y accéder en appuyant sur Configuration, puis appuyant sur # 3 Options = clavier. Appuyez sur le bouton # 1 entre «oui», «non» et «EXT». Lorsque la monture est en mode Auto-connect, il suffit de brancher la raquette et la monture utilisera le dernier réglage. Le menu principal apparaît sur l'écran pour accéder directement au menu objets et les pointer.



Si le télescope a été déplacée (mais la monture n'a pas été déplacée) il suffit de refaire une synchronisation avec procédure suivante:

1. Affichage du menu principal à la mise sous tension
2. Pointez votre télescope vers une étoile ou un objet du système solaire connu. Centre dans l'oculaire. (l'objet dérive si la monture n'est pas en station).
3. Aller dans le menu « Objects → Strs. » Remarque: cette liste comprend également des objets du système solaire à la fin de la liste. Le bouton « PREV » vous amène à la fin de la liste.
4. Sélectionnez votre objet cible. Le menu « **cal star** » apparaîtra pour cet objet. Notez le signe «>» en haut à droite.
5. Appuyez sur> NEXT et le menu « **Sync** » apparaîtra. Vérifier que l'objet est toujours centrée.
6. Appuyez sur « **1 = Sync current object** » puis Menu pour quitter.
7. Note: Alternativement, vous pouvez synchroniser par la routine Stars / Constellation. Il est également possible de synchroniser sur des objets Messier, NGC, IC, galaxies Abell, ADS étoiles doubles et les objets / Constellation; cependant, puisque ceux-ci sont des objets non ponctuels (ou avoir deux points, comme dans les étoiles doubles), ils ne sont pas un choix idéal pour la synchronisation.

Si la monture n'est pas trop désalignée, vous pouvez déplacer l'objet dans le centre de l'oculaire avec vos boutons N-S-E-W, puis cliquez sur le bouton **Recall n ° 9** dans le Menu « **RA / DEC Reverse** » (voir la section recalibrage).

Points importants

Retournement de monture «Meridian Delay»

- Si vous aviez utilisé la fonction «**Meridian Delay**» dans la dernière séance d'observation, puis éteint la monture – A la remise en route, l'information de retard méridien est utilisé pour déterminer la position de la monture, puis se remet à zéro. Cela vous oblige à mettre en place le Meridian Retard pour chaque session afin d'éviter des conséquences inattendues.
- Si la monture est simplement en mode Park, sans l'éteindre - A la reprise de Park, le réglage de «**Meridian Delay**» sera toujours actif. Notez soigneusement vos paramètres.

Séquence de démarrage EXTERNE - pour montures qui sont contrôlées par un Ordinateur externe.

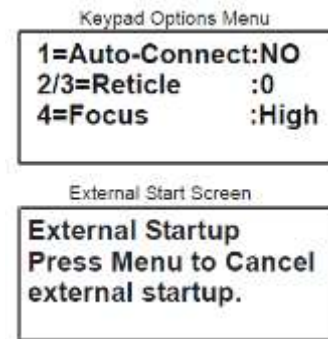
« **Auto-Connect: EXT** » est une séquence de démarrage simplifié approprié pour montures qui répondent à ces deux exigences:

- Monture en station
- Votre monture est connecté à un ordinateur avec un logiciel de contrôle du télescope.

Cette fonction peut être activée ou désactivée dans les paramètres Auto-Connect dans le

Menu Options de la raquette. Vous pouvez accéder à ce menu en appuyant sur Configuration, puis appuyant sur # 3 pour entrer dans le menu Options, puis appuyez sur # 1 pour basculer entre: OUI, NON, et EXT.

Lorsque « Auto-Connect » est réglé sur EXT, appuyez sur le bouton Menu pour revenir au Menu principal, puis éteindre la monture afin d'activer cette fonctionnalité.



1. Préparez votre ordinateur et démarrer le logiciels. Connecter le PC à la monture. Lancer l'interface de contrôle du télescope via le port COM approprié.
2. Allumez votre monture, l'écran de démarrage externe apparaît sur le clavier. Cet écran vérifier la monture toutes les quelques secondes pour voir si l'ordinateur a envoyé le lieu et l'heure dont il a besoin pour achever le processus de démarrage.
3. Connectez-vous à votre monture dans le logiciel de l'ordinateur. L'affichage sur le clavier doit maintenant afficher le menu principal. Si elle ne le fait pas, pointer un objet près de l'endroit où le télescope est dirigé. Certains logiciels envoient seulement la date/heure et les données de localisation à la monture après un pointage et pas à la connexion.
4. La monture devrait maintenant afficher le menu principal et vous êtes prêt à utiliser le clavier. Si votre télescope a été déplacé depuis la dernière fois que vous avez utilisée, vous devrez peut-être recalibrer sur une étoile. Reportez-vous à "Auto-Start Séquence - Pour permanent, Polar alignés Montures" dans votre manuel GTO clavier pour cette procédure.

Point important

Si vous avez utilisé la séquence de démarrage externe, ne pas tenter de changer l'heure sur votre raquette. Utilisez le programme pour paramétrer le lieu la date et l'heure.

MENU OBJETS - amusez-vous!

Conseils pour l'utilisation des boutons et des menus

- **Correction des entrées de données** - Lors de la saisie des numéros de catalogue dans le clavier, vous pouvez utiliser la touche <PREV pour supprimer le dernier chiffre entré. Entrez chiffre correct.
- **Défilement des listes d'objets** - Certains des écrans de sélection de l'objet affiche "<" et / ou ">", généralement dans le coin. Ces symboles indiquent que vous pouvez faire défiler une liste d'objets en utilisant le <PREV ou NEXT> boutons. Si vous maintenez ces boutons appuyés, les noms des objets vont défiler rapidement dans certains écrans (par exemple étoiles).
- **Les touches directionnelles N-S-E-W** - Les touches directionnelles N-S-E-W peuvent être utilisées lorsque vous êtes dans le Menu principal, Menu objet, minuterie photographiques, la plupart menus de configuration, et quand les écrans de données d'objet sont indiqués ici. Ils ne sont pas actifs lorsque vous êtes dans les écrans de sélection de l'objet, soit en entrant dans un objet Messier.
- **Passer les objets en revue avant de les pointer** - Entrez un numéro d'objet, puis appuyez sur > Suivant. La magnitude, le type d'objet (galaxie, amas globulaire, etc.) et la Constellation s'afficheront. Vous pouvez appuyer sur GOTO dans cet écran pour lancer un pointage, si vous le souhaitez, ou appuyez sur MENU pour quitter et faire une autre sélection.
- **Afficher objet courant** - Retourner au Menu objet et appuyez sur la touche <PREV. Les données du dernier objet qui a été sélectionné pour une série (ou que vous avez synchronisé) s'affiche.
- **coordonnées d'affichage de l'objet du catalogue après un pointage** - Appuyez sur < touche PREV. Les coordonnées RA et Dec seront affichées. On notera que les coordonnées des objets du système solaire sont affichées sur l'écran de sélection avant le pointage.
- **coordonnées réelles actuelle RA / Dec** - Lorsque vous êtes dans les objets Menu, appuyez sur NEXT>. Le RA / Dec les coordonnées de la position exacte de votre monture sont affichées. Ceux-ci peuvent être légèrement différents de ce qui précède car l'affichage compense la réfraction atmosphérique et la précession ce qui va changer les coordonnées légèrement. Aussi, si vous déplacez le monture avec les touches directionnelles N-S-E-W ou avec un logiciel comme « **The Sky** », cet écran sera mis à jour.
- **coordonnées réelles actuelle Alt / Az** - Lorsque vous êtes dans le Menu objets, appuyez sur NEXT>. Les coordonnées Alt / Az de la position exacte de votre monture s'affiche. Aussi, si vous déplacez la monture avec les boutons directionnelle N-S-E-W ou avec un logiciel comme « **The Sky** », cet affichage sera mis à jour.
- **Re-calibration** - Vous pouvez recalibrer sur l'objet courant à tout moment pour affiner votre étalonnage. Il suffit d'appuyer le bouton **REV RA / DEC** (en bas à droite) sur le clavier, centrer l'objet dans votre oculaire avec les boutons de direction N-S-E-W et sélectionnez **9 = Re-calibrer**. Lire la section du manuel qui traite des utilisations de la calibration et les fonctions de synchronisation.
- **Synchronisation** - Vous pouvez synchroniser sur un objet courant après une série en appuyant sur le bouton Suivant> et en sélectionnant 1. Lire la section du manuel qui traite des utilisations des fonctions recalibrer et de synchronisation.
- **Annuler le pointage à tout moment** - Appuyez sur STOP pour annuler une opération d'orientation. Le télescope s'arrête immédiatement. La monture saura où il est, afin de pointer l'objet suivant en utilisant les boutons N-S-E-W. Ne pas déplacer le télescope à la main ou vous perdrez l'étalonnage.

Objects Menu

<=Object RA/DEC=>		
1=M	4=Sol	7=R/D
2=NGC	5=Strs	8=Tour
3=IC	6=More	9=Rcal

Procédures communes à toutes les commandes de déplacement

- Commencez à toutes les demandes de pointage dans le menu Objets (Menu principal → Objets).
- Lorsque vous appuyez sur GOTO, si l'objet est visible à partir de votre emplacement et dans la zone de sécurité, la monture se déplacera automatiquement. Sinon, l'écran affichera le message « objet sous l'horizon » ou « à l'extérieur de la zone sûre » déplacement annulé ...
- Lorsque vous êtes prêt à choisir le prochain objet à observer, appuyez sur MENU une ou deux si nécessaire pour revenir au menu de sélection.
- Bien que les procédures pour chaque catalogue sont décrites ci-dessous, vous verrez qu'il est très facile de naviguer. Les commandes sont soit intuitives ou l'écran fournit des instructions. Vous allez rapidement passer d'un objet à un autre.
- Si vous déplacez le télescope manuellement à tout moment, autre que la routine de l'étalonnage initial, vous allez perdre l'étalonnage. Voir la section «Que faire si je perds mon étalonnage?"
- Un mot sur les bases de données de catalogue. La RA et Dec coordonnées pour les objets dans ces catalogues sont basés sur l'année 2000. Néanmoins, vous trouverez sans aucun doute des différences lorsque l'on compare les données à d'autres sources, même s'ils sont également basés sur l'année 2000. De légères différences sont acceptables. Nous avons ajouté la précession et calculs de réfraction atmosphérique, donc la position de la RA et Dec réelle à laquelle le télescope va pointer sera légèrement différente par rapport aux numéros de catalogue. Informer Astrophysics si vous trouvez des anomalies flagrantes.

Les données de séparation des étoiles doubles dans le catalogue de l'ADS sont basées sur les chiffres «moyens». Comme vous le savez la séparation apparente peut varier d'année en année. S'il vous plaît consulter les éphémérides pour les données les plus précises.

Les grandeurs sont des estimations et peuvent varier d'une source à l'autre. En outre, certaines étoiles sont variables. Certaines données sont absentes de la base de données et affichent des zéros.

M, NGC, IC

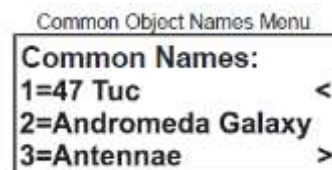
Ce sont les catalogues les plus couramment utilisés en astronomie et en comprennent les objets les plus brillants et les plus célèbres y compris les galaxies, diffuse (lumineux) nébuleuses, nébuleuses planétaires, amas globulaires et amas ouverts. Beaucoup faible objets visibles que dans des instruments plus grands sont également inclus. Quelques objets sont répertoriés dans plus d'un catalogue, de sorte qu'il y a un certain chevauchement. M (Messier) = 110 objets, NGC (de New General Catalog) = 7840 objets, IC (Indice Catalogue) = 5386 objets.

1. Accédez au menu Objets.
2. Choisissez M, NGC ou IC - Appuyez sur le numéro qui correspond à votre choix (par exemple M = 1).
3. Entrez le numéro de catalogue avec votre clavier.
4. Choisissez l'action:
 - a) Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage.
 - b) Appuyez ensuite sur > pour afficher les données de l'objet, puis appuyez sur GOTO pour pointer.
 - c) Appuyez de nouveau sur > **Next** pour aller au menu Sync, si vous le souhaitez (en supposant que vous pointer déjà cet objet.
 - d) Appuyez sur MENU pour revenir au menu Objets.

Objets Courants par leurs noms

Ceci est l'un de nos fonctions préférées. Beaucoup d'entre nous ne peuvent se rappeler le numéro de catalogue des objets, mais nous nous souvenons du nom courant. Utilisez cette procédure pour afficher vos 100 objets favoris.

1. à partir d'objets Menu, sélectionnez **Tour**.



2. Sélectionnez Obj commune. Noms. Utilisez <PREV et NEXT> pour faire défiler la liste des noms.
3. Choisissez l'objet. L'écran affiche la grandeur, le type d'objet et la constellation où il est situé.
4. Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage,> NEXT pour aller au menu Sync ou <PREV pour afficher les coordonnées RA et DEC.

Objets du système solaire (Sol)

Toutes les planètes, la Lune et le Soleil

AVERTISSEMENT - Observer pendant la journée peut être dangereux. Vous devez vous référer à la section intitulée "Pointer au cours de la journée " pour les précautions.

1. A partir du Menu objets, sélectionnez **Sol (Solar)**.
2. Appuyez sur le numéro qui correspond à votre choix. Les coordonnées de l'objet seront affichées. Si non, l'affichage indiquera qu'il est en dessous de l'horizon.
3. Appuyez sur GOTO pour initier le pointage ou Menu = Exit. Si vous sélectionnez GOTO, la monture pointera l'objet. Les données de magnitude et la constellation ne sont pas affichées pour ces objets.

Solar System Menu

Solar Menu	7=Satn
1=Sun	4=Ven 8=Uran
2=Moon	5=Mars 9=Nept
3=Merc	6=Jupt 0=Plu

Star Selection Menu

Choose Star	Z=05:54
1=Polaris	<
2=Acamar	
3=Achernar	>

Etoiles par noms communs - non-scientifiques

Beaucoup de ces noms sont d'origine arabe. Reportez-vous à «Annexe D: Liste alphabétique des étoiles ». L'annexe montre également les noms du catalogue Flamsteed- Bayer et leur magnitude approximative.

1. à partir d'objets Menu, choisissez **Strs** (Etoiles).
2. Sélectionnez l'étoile que vous souhaitez observer. Faites défiler la liste en appuyant sur les boutons <Précédent ou Suivant>. Maintenez la touche appuyée pour une vitesse de défilement plus rapide. Appuyez sur le numéro qui correspond à votre choix. les coordonnées RA et Dec seront affichées.
3. Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage,> Next pour Synchroniser, <PREV pour sélectionner une autre étoile ou MENU pour revenir au menu objet.

Stars/Constell. Menu

< - Cons: And + >	
1=alf	3=chi
2=bet	4=del
6=Prev Stars	Next=0

Etoiles Grecques, organisées par constellation

Ce menu présente les étoiles les plus brillantes dans chaque constellation.

1. à partir d'objets Menu, sélectionnez Tour.
2. Sélectionnez **Stars / CONSTELL.** La raquette identifie la constellation à laquelle votre télescope pointe et offre des choix d'étoiles avec des

Constellation Star Screen

And alf	<
Mag : 02.6	Con:And
Type: Stars	
Menu=Exit	>

noms grecs au sein de cette constellation. Reportez-vous à l'Annexe E: « Abréviations des constellations » pour les noms complets des constellations et« Annexe H: L'alphabet grec vous pour aider à lire vos cartes du ciel.

- a) Utiliser <PREV et NEXT> pour faire défiler les listes de constellation. Choisissez une constellation qui est visible.

More Objects Menu

1=Abell Galaxies
2=ADS Double Stars
3=Search
4=What's Up Now

- b) Appuyez sur 6 ou 0 pour faire défiler la liste des étoiles disponibles dans la constellation courante.
- 3. Choisissez une étoile. L'écran affiche la magnitude de l'étoile.
- 4. Vous avez plusieurs choix: Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage, > NEXT pour synchroniser, <PREV pour les coordonnées RA et DEC ou MENU pour quitter le menu Stars / Constellation.

Amas de Galaxies d'Abell

Nous avons inclus les 2712 Galaxies du catalogue Abell.

- 1. **à partir d'objets menu, choisissez "MORE".** Cela vous amènera au Menu « **Plus d'Objets.** »
- 2. **Choisir « Abell Galaxies ».**
- 3. Entrez le numéro Abell. Notez que toutes les galaxies Abell sont dans la base de données
- 4. **Choisissez l'action:**

e) Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage. Si le numéro que vous avez entré est pas dans la base de données ou est sous l'horizon, l'écran vous permettra de savoir.

f) Appuyez ensuite sur > pour afficher les données de l'objet, puis appuyez sur GOTO pour pointer ou > **Next** pour afficher le MENU SYNC.

- 5. Appuyez sur MENU pour revenir au menu plusieurs objets pour faire un autre choix.

ADS Double Stars (Catalogue Aitken des étoiles double)

Nous avons inclus 215 étoiles doubles les plus populaires dans ce catalogue. Se référer à l'annexe G: Double Star (ADS) de la liste d'Aitken pour les numéros d'ADS et le nom grec correspondant de l'étoile.

- 1. **à partir d'objets menu, choisissez "Plus".** Cela vous amènera au Menu **Plus d'objets.**
- 2. Choisissez ADS étoiles doubles. L'écran affiche le nom de la constellation sur laquelle votre télescope est pointé. Une liste d'objets d'ADS au sein de cette constellation est représentée.
- a) Utiliser <PREV et NEXT> pour faire défiler les listes de la constellation. Choisissez une constellation qui est visible.
- b) Appuyez sur 6 ou 0 pour faire défiler la liste des étoiles disponibles au sein de la constellation actuelle.
- 3. Choisissez une étoile double. Lorsque vous sélectionnez un objet, l'écran affichera la séparation approximative des étoiles, les constellations et type d'objet. Rappelez-vous que la séparation apparente peut varier d'année en année. Consulter une éphéméride pour les données plus précises.
- 4. Appuyez sur GOTO pour pointer, > NEXT pour synchroniser, <PREV pour voir coordonnées RA et Dec ou MENU pour quitter.

Rechercher des objets par type, magnitude, catalogue et « All Sky » ou constellation actuelle

Utilisez cette méthode pour spécifier les paramètres de recherche, par exemple si vous voulez voir tous les amas ouverts dans le catalogue Messier jusqu'à magnitude 9 qui sont visibles dans l'ensemble du ciel. Ceci est particulièrement utile pour adapter la liste à votre diamètre ou aux choix d'observation.

- 1. **à partir du menu d'objets, sélectionnez "Plus".** Cela vous amènera au Menu Plus d'objets.
- 2. Sélectionnez la fonction de recherche.
- 3. Utilisez le clavier pour faire des choix et réduire votre recherche.
- a) **Range** - Appuyez sur 1 pour alterner entre: Tout le ciel et Cur. Con. (la constellation Courante).
- b) **Type** - Appuyez sur 2 pour alterner entre ces choix: Tout, Galaxies, amas ouverts, amas globulaire, nébuleuses planétaires, nébuleuse, étoiles doubles.
- c) **Mag** (magnitude) - Appuyez sur 3 pour entrer les niveaux de magnitude entre 1-20. Cela permettra d'identifier la magnitude la plus élevée qui sera incluse. Utilisez cette option pour limiter votre recherche aux objets qui sont facilement vu dans votre télescope.

La recherche se fait sur toute la gamme de magnitude. Si vous spécifiez une limite de 10 dans votre recherche, les objets entre 10-11 apparaîtront (par exemple 10.6).

Si un objet ne possède pas de données quantitatives disponibles, il est stocké sous forme de «0». En conséquence, ceux-ci apparaîtront dans votre recherche même si elles dépassent effectivement votre limite.

d) **DB** (base de données ou un catalogue) - Appuyez sur 4 pour alterner entre ces choix: Mess (Messier), NGC et IC

e) Appuyez sur GOTO. L'écran affichera «Recherche».

i) L'écran affiche le premier élément de la recherche et vous donne plusieurs choix.

ii) Si il n'y a pas d'objets qui répondent à ce critère, menu de recherche réapparaît.

Spécifiez le nouveau critère de recherche.

iii) Les temps de recherche peut être de 30 secondes ou plus si vous êtes à la recherche d'une grande base de données comme les objets NGC.

f) Appuyez sur GOTO nouveau si vous voulez pointer cet objet. La monture pointera et affichera les données de l'objet. Appuyez sur NEXT> pour le menu de synchronisation ou <PREV pour afficher les coordonnées AD et Déc.

g) Appuyez sur Menu. Le prochain objet de recherche affiche ou si il n'y a pas, le menu plus de recherche l'écran de sélection réapparaît.

h) Appuyez sur MENU pour revenir au menu Objets.

Fonction « What's up now »

1. Allez sur l'écran « **What's up Now** ».

(Menu principal → Menu Objets → 6 = Plus → 4 = « **What's up Now** ».)

2. Appuyez sur « Next> ». Le clavier va chercher ses bases de données M, NGC et IC et proposer au hasard un objet qui est au-dessus de l'horizon à votre emplacement. En raison des calculs complexes qui sont faites pour sélectionner un objet, vous remarquerez peut-être une légère pause avec un message ** **What's up** **. C'est normal. La sélection est aléatoire, mais basé sur ce qui est au-dessus de votre horizon de ciel actuel et s'il y a une limite horizon en mémoire. Voir « **Définition Limites horizon** » pour plus d'informations sur cette fonction.

3. Une réponse typique de « **What's Up** » montre le n° de catalogue, la magnitude, le type et la constellation de l'objet. Vous pouvez alors appuyer sur GOTO pour pointer cet objet ou NEXT> pour en trouver un nouveau.

More Objects Menu

1=Abell Galaxies
2=ADS Double Stars
3=Search
4=What's Up Now

What's Up Now Screen

What's Up Now
Press '>' requests
what's Up object...
Press Menu to Exit

Tour des objets à l'intérieur d'une constellation

Si vous observez l'intérieur d'une constellation et que vous voulez savoir quels sont les autres objets Messier, NGC ou IC à proximité, cette méthode vous donnera beaucoup d'idées d'observation.

1. à partir d'objets Menu, sélectionnez Tour.

2. Sélectionner les objets / CONSTELL. L'affichage d'identifier la constellation à laquelle votre télescope pointe et offre des choix d'objets dans cette constellation.

3. Utilisez <PREV et NEXT> pour faire défiler les listes de constellation alphabétique. Choisir une constellation qui est visible.

4. Appuyez sur 6 ou 0 pour faire défiler la liste des objets disponibles dans la constellation actuelle.

5. Choisissez un objet. L'écran affiche les données de l'objet, y compris la magnitude, le type d'objet et la constellation.

6. Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage, NEXT> pour synchroniser ou <PREV pour afficher les coordonnées AD et Déc.

Coordonnées RA et DEC Personnalisé

Cette option de menu vous permet de pointer toute position dans le ciel tant que vous connaissez les coordonnées RA et Dec. Cette fonctionnalité est particulièrement utile si vous souhaitez localiser les comètes, novas supernovas, astéroïdes ou tout autre objet qui ne figure pas dans nos catalogues.

1. à partir d'objets Menu, sélectionnez R / D. L'entrée personnalisée RA / DEC apparaît.
2. Entrez les coordonnées AD et Déc. Presser> Suivant pour ignorer tous les numéros que vous ne souhaitez pas changer. Appuyez sur <PREV si vous souhaitez sauvegarder pour corriger une erreur. Pour changer le "+" ou - appuyez sur les touches + ou - .
3. Appuyez sur GOTO pour pointer ou Menu = Exit.

Lorsque le pointage est terminé, appuyez sur MENU pour revenir au menu des objets. Si vous appuyez sur> Ensuite, les coordonnées RA et Dec apparaîtront. Remarque: dans la version antérieure du firmware du clavier, les coordonnées RA / Dec ont été utilisés pour un RA fonction mémoire de position. Cependant, cette fonction limite la fonction normale et était source de confusion pour la plupart des utilisateurs.

Custom RA/DEC Entry Screen

Custom RA/DEC Entry
RA : 19:30:43
DEC: +27:57:34
GOTO / Menu to Exit

ALT personnalisée / AZ Coordonnées

Cette option de menu vous permet de pointer à toute position dans le ciel tant que vous connaissez l'altitude et l'azimut. Cette fonctionnalité est particulièrement utile si vous souhaitez prendre des darks pour l'imagerie CCD ou d'observer objets terrestres avec le suivi désactivé.

1. à partir d'objets Menu, sélectionnez Alaz. L'entrée personnalisée Alt / Az apparaîtra.
 2. Entrez les coordonnées d'altitude et d'azimut.
 3. Appuyez sur GOTO pour lancer le pointage ou MENU pour quitter.
- Utilisez <PREV pour faire des corrections.

Custom Alt/Az Entry Screen

Custom Alt/Az Entry
Alt : 00:00:00
Az : 000:00:00
GOTO / Menu to Exit

Avertissement Soleil

Il est important de se rappeler pointer des objets proches du soleil peut être très dangereux pour votre vue. Si le soleil est au-dessus de l'horizon, la raquette va passer par un contrôle de supplémentaire pour être sûr que l'objet ou la position que vous sélectionnez est en dehors d'une zone d'observation dangereuse. Si l'objet est le soleil lui-même ou dans les 15 degrés du soleil, l'avertissement suivant apparaît:

Sun Warning Screen

**WARNING: Looking at
or near the SUN can
DAMAGE your eyes.
GOTO / Menu=Exit**

S'assurer d'avoir installé un filtre de sécurité de bonne qualité qui couvre l'optique frontale du télescope. **Ne jamais utiliser les filtres d'oculaire** car ils peuvent se briser en raison de la chaleur intense du soleil. Ne pas utiliser de filtres solaires endommagés ou de filtres Mylar qui auraient des trous même très petits.

FONCTIONS MAIN MENU

Luminosité de l'écran d'affichage

Utilisez les touches <PREV et NEXT> pour ajuster la luminosité de l'écran.

Remarque: Même lorsque la raquette est au plus lumineux, il sera difficile de voir pendant les heures diurnes. Vous aurez besoin de le protéger avec les mains. C'est un inconvénient malheureux de l'écran fluorescent. Nous avons choisi à l'origine de cette affichage en raison de son excellente performance par temps froid jusqu'à -40 ° F (-40 ° C, oui, c'est la même valeur ☺). D'autres Afficheurs seraient défilé très lents à des températures inférieures à zéro et ne fonctionnerait pas bien du tout dans des températures extrêmes.

Main Menu	
1=Object	5=S:1200
2=Setup	6=B:600
3=Tools	7=A:1
4=Time/LST	8=T:Side

Touches directionnelles

Les boutons N-S-E-W sont actifs à ce point.

Objets

Ceci est votre chemin vers toutes les bases de données de l'objet, les fonctions de Tour et l'écran de saisie des coordonnées RA / Dec.

Reportez-vous à la section précédente de ce manuel pour une discussion complète des options disponibles ici.

Setup

Reportez-vous à la section suivante du manuel pour une discussion complète des options disponibles ici.

Tools

Reportez-vous à une autre section du manuel pour une discussion complète des options disponibles ici.

Temps / LST

Cet écran d'affichage va montrer votre heure, la date, LST (temps sidéral local, aussi connu comme l'heure du zénith) et GMT (Greenwich Mean Time, également connu comme UST - Universal Standard Time). Si vous n'êtes pas passé par la routine de démarrage, seul la date et l'heure locale seront affichées. Il ne peut pas calculer le LST et GMT avant que vous n'entriez votre lieu (sauf Auto-Start est réglé sur «oui»). Appuyez et maintenez enfoncé le bouton MENU quelques secondes pour quitter l'écran. L'emplacement actuel sélectionné apparaît dans le coin inférieur droit. Par exemple, LOC = 1 indique que l'emplacement 1 est actuellement sélectionné. Vous remarquerez que l'écran n'affiche pas toutes les secondes. Cela se produit parce que l'affichage n'est pas exactement en phase avec l'horloge. Ce n'est pas un problème. Ceci est un écran d'affichage seulement. Vous devez aller dans le menu Lieu et heure pour changer les données, le temps et l'emplacement.

Time Display Screen	
TIME: 17:40:12	
DATE:07:06:1998	
GMT: 22:40:29	
LST: 11:42	LOC:1

Vitesse de pointage (S :)

Appuyez sur "5" sur le clavier pour modifier la vitesse de pointage: 1200x, 900x, 600x ou. Notez que la sélection change chaque fois que vous appuyez sur le bouton. Nous vous recommandons d'utiliser des vitesses plus lentes par temps froid.

Bouton de vitesse de déplacement (B :)

Appuyez sur "6" sur votre clavier pour modifier la vitesse de déplacement: .25x, .x5, 1x, 12x, 64x, 600x, ou 1200x. Cela détermine la vitesse de la monture lorsque les touches directionnelles N-S-E-W sont appuyées. La sélection change à chaque fois que vous appuyez sur le bouton. Ce taux peut également être modifié sur un écran d'affichage accessible par le bouton + -.

Vitesse de guidage (A :)

Appuyez sur "7" sur votre clavier pour modifier la vitesse de guidage: .25x, .x5 ou 1x. Ce qui détermine la vitesse à laquelle la monture va se déplacer quand un autoguideurs ou le programme de guidage de l'ordinateur pilote la monture par le port de guidage de la raquette. La sélection change à chaque fois que vous appuyez sur le bouton.

Remarque: La raquette utilise la dernière vitesse de guidage qui lui a été envoyés. La vitesse de guidage peut soit être commandé par le clavier ou une source externe. Si c'est une source externe la raquette n'affiche pas cette vitesse de guidage.

Type de suivi (T :)

Appuyez sur "8" sur votre clavier pour modifier le type de suivi: Side (sidéral), Sol (Solar), Lun (lunaire) et de l'arrêt

Observations informelles

Si vous voulez juste faire des observations visuelles rapides avec votre télescope et ne prévoyez pas d'utiliser le GOTO, vous pouvez utiliser votre télescope totalement de cet écran. Si la mise en station est faite, le suivi en ascension droite maintient les objets fixes dans l'oculaire. pour garder votre objet dans le champ de vision. Il est possible de déplacer le télescope à la main ou avec les touches N-S-E-W. Si vous avez installé des encodeurs (accessoire en option), vous pouvez utiliser les cercles de réglage numérique JMI (accessoire en option).

Menus de configuration

Menu emplacement et date

Réglez Emplacement du site

Reportez-vous à la section « **Getting Started** » - faire à la maison pour cette information.

Régler la date et de l'heure

Reportez-vous à la section « **Getting Started** » - faire à la maison pour cette information.

Obtenez Temps / Loc FrMnt

Si vous utilisez un ordinateur externe pour contrôler votre télescope, la monture et la raquette pourraient être paramétrées différemment pour le lieu et la date.

Cette

commande va synchroniser la raquette avec le dernier emplacement qui a été envoyée à la monture par l'ordinateur via le port série RS-232. Cette fonctionnalité est très pratique pour les ordinateurs synchronisés avec des horloges atomiques et des unités GPS. Lorsque cette fonction est activée, un écran apparaît avec l'information que la raquette a obtenue à partir de la monture. Comparer cet écran pour les paramètres de votre ordinateur pour vous assurer qu'ils correspondent. Si elles ne correspondent pas parfaitement, vous devrez peut-être envoyer les paramètres de l'ordinateur à la monture à nouveau en utilisant la commande « **initialize** » de « **The Sky** »

Get Time/Loc FrMnt Screen

TIME:21:12:38
LONG:W 089:25:00
LAT :N 42:38:00

Appuyez sur menu pour quitter cette configuration. Noter également que si la fonction LOC: E a été utilisée pour mémoriser lieu et date, cela indique que la monture utilise les informations de lieu et date en provenance du PC pour établir votre position et l'heure plutôt que les emplacements prédéfinis dans la mémoire de la raquette.

Remarque: Vous ne pouvez pas modifier manuellement le temps avec votre clavier si vous avez sélectionné « Obtenez Temps / Loc Fr Mnt. ». Si vous avez besoin de mettre à jour la date et l'heure, entrez de nouveau la commande « **Get Temps / Loc Fr Mnt.** »

Menu limite de déplacement

Ajustement du jeu en AD

Le moteur d'ascension droite est toujours en service, donc il n'y a pas de jeu ou de retard dans le mouvement en AD aux vitesses 0.25x, 0.5x et 1x.

En revanche, le jeu devient notable pour les vitesses de 12x, 64x et plus. Ici, jeu se manifeste comme un retard dans le suivi AD. En d'autres termes,

l'étoile va continuer à dériver pendant un certain nombre de secondes après le lâcher de l'un des deux boutons directionnels (E ou W). Ceci est le temps nécessaire pour inverser le moteur du train d'engrenages et commencer le suivi normal. Pour cette raison, nous avons ajouté une courte période de suivi sidérale 64x pour obtenir que la boîte de vitesses se réengager rapidement. Il n'y a pas de dérive dans l'autre sens, parce que le train d'engrenages est dans la bonne direction. Le réglage de la compensation de jeu est très simple.

1. Au menu principal, appuyez 6 = B. Cela contrôle la vitesse de vos boutons directionnels **N-S-E-W**. Continuez à appuyer sur 6 pour faire défiler (basculer) à travers des choix. Vous pouvez également

Mount Movement Menu

1=RA Backlash : 0
2=DEC Backlash : 0
3=Safe Zone : 00
4=Horizon Lim. : 00

accéder à votre vitesse de touche partout où vous pouvez les utiliser en appuyant sur le bouton + - et en utilisant le menu sélection de vitesse.

2. Sélectionnez 12x ou toute vitesse plus élevée. Nous recommandons 12x puisque c'est le plus facile à évaluer.

3. Choisissez Configuration à partir du menu principal.

4. Choisissez « **Move Limits** » dans le menu de configuration.

5. Appuyez sur 1 = Jeu AD. En appuyant sur 1, le numéro défilera entre 0 et 9. 0= aucune compensation et 9 = la plus forte correction.

6. Sélectionner 3 (ou tout autre numéro que vous choisissez). Nous vous recommandons de commencer avec 3 si vous commencez votre réglage.

7. centrer une étoile à travers un oculaire de fort grossissement, utilisez les boutons de E-W pour tester la vitesse 12x. Avec le bon réglage de jeu, l'étoile apparaîtra à cesser de se déplacer à droite dès que le bouton est relâché. Un réglage trop élevé fera se déplacer l'étoile en arrière. Si cela se produit sélectionner une compensation plus faible.

8. Répétez le processus, en augmentant ou en diminuant le réglage du jeu AD de 1 à chaque fois pour évaluer les changements.

9. Le réglage restera dans la mémoire permanente et ne devra pas être réglée de nouveau.

Les paramètres de jeu AD et Dec sont conservés dans la mémoire de la raquette. Chaque fois que vous initialisez la monture, ces valeurs sont transmises à la puce de ROM dans la zone de contrôle de la GTO. Le jeu peut varier en fonction de la charge et de l'orientation de la lunette. Il ne peut jamais être réglé précisément, de sorte qu'il y aura toujours un petit retard ou petit dépassement.

Ajustement du jeu en déclinaison

Lorsque vous utilisez la vitesse de guidage 1x, .5X et .25x dans la déclinaison, vous pouvez constater qu'il y a un délai quand on inverse le mouvement de l'étoile. Normalement, la déclinaison ne dérive que dans une seule direction et nécessite une correction avec un seul bouton. Cependant, de temps en temps, il peut être nécessaire d'inverser le mouvement. Les multiples trains d'engrenages prennent un certain nombre d'impulsions codeur pour se mettre en tension dans la direction opposée. Pour compenser cela, il y a un circuit de compensation qui envoie une série d'impulsions rapides avant de continuer au rythme normal. Étant donné que le retard varie avec chaque moteur, il y a un ajustement 10 positions qui peut être utilisé pour compenser ce jeu.

1. Au menu principal, appuyez 6 = B. Cela contrôle la vitesse de vos boutons directionnels **N-S-E-W**.

Continuez à appuyer sur 6 pour faire défiler (basculer) à travers des choix. Vous pouvez également accéder à votre vitesse de touche partout où vous pouvez les utiliser en appuyant sur le bouton + - et en utilisant le menu sélection de vitesse.

2. Sélectionnez .25x.

3. Choisissez Configuration à partir du menu principal.

4. Choisissez « **Move Limits** » dans le menu de configuration.

5. Appuyez sur 2 = Jeu DEC. En appuyant sur 2, le numéro défilera entre 0 et 9. 0= aucune compensation et 9 = la plus forte correction.

6. Sélectionner 3 (ou tout autre numéro que vous choisissez). Nous vous recommandons de commencer avec 3 si vous commencez votre réglage.

7. centrer une étoile à travers un oculaire de fort grossissement, utilisez les boutons de N-S pour tester la vitesse .25x. Avec le bon réglage de jeu, le télescope changera de direction quasi instantanément lorsqu'on change de direction N-S. Si cela se produit pas, sélectionner une compensation plus faible.

8. Répétez le processus, en augmentant ou en diminuant le réglage du jeu DEC de 1 à chaque fois pour

évaluer les changements.

9. Le réglage restera dans la mémoire permanente et ne devra pas être réglée de nouveau.

Normalement, le jeu en Dec est réglé uniquement pour l'astrophotographie guidée manuellement lorsque la monture est dans une orientation fixe pour une longue durée. Même dans ce cas, le réglage peut être refait pour différentes portions du ciel.

Définir les limites de sécurité du télescope

Les montures Astro-Physics sont utilisées avec une grande variété de télescopes, piliers, trépieds et accessoires. Si le télescope tente pour pointer vers certaines zones du ciel, il peut frapper le pilier ou le trépied. La fonction de zone de sécurité vous permettra de contrôler la zone dans laquelle la monture est autorisée à pointer. Basé sur votre réglage de zone de sécurité, la raquette détermine si l'objet sélectionné pour le pointage est dans la zone de sécurité. Si ce n'est pas le cas, la raquette affichera "En dehors de la zone de sécurité, déplacement annulé ...". Cependant, les touches N-S-E-W ne sont pas concernées par la zone de sécurité, il faut toujours regarder le déplacement du télescope lors des manœuvres avec ces boutons.

Comment faire pour déterminer votre zone de sécurité

Configurez votre télescope avec tous les accessoires que vous prévoyez d'utiliser et équilibrez votre charge. Déplacez votre monture dans toute sa plage de mouvement. S'il est possible de pointer le zénith sans toucher le pilier ou le trépied, alors la zone de sécurité peut être laissée à 0 degrés. Cela signifie que l'ensemble du ciel peut être observé. Si votre télescope risque de frapper le trépied, vous devez définir votre zone de sécurité entre 0-20 degrés. Pour déterminer ce paramètre, déplacez votre barre de contrepois à une position parallèle avec le sol. Le télescope et les accessoires ne doivent pas toucher le pilier ou le trépied. Notez la position du cercle de RA lorsque l'arbre de contrepois est dans cette position parallèle. Maintenant, passer progressivement votre télescope à la main à la limite de la zone de sécurité vous souhaitez programmer - aussi près du pilier / trépied tant qu'il n'a pas de contact. Notez le changement dans la position du cercle de réglage de la RA. Vous pouvez calculer la zone de sécurité en fonction de cette différence, sachant que chaque heure est égal à 15 degrés. Pour chacun de ces montures, chaque marque de graduation sur le cercle de réglage de la RA est équivalente à ces valeurs:

- 1200GTO - 1 degrés
 - 900GTO - 1,25 degrés
 - 600EGTO - 2,5 degrés
 - 400GTO - 2,5 degrés
- Le Mach1GTO n'a pas cercles manuelles de réglage. Utilisez un inclinomètre ou tout simplement utiliser votre bon jugement.

Le réglage de la zone de sécurité peut varier en fonction des accessoires installés sur la monture, par exemple, caméra CCD avec roue à filtres, filtre H-alpha ou tout simplement un oculaire.

Rappelez-vous que si vous définissez votre zone de sécurité à un nombre supérieur à 0, vous perdrez



également un montant correspondant du zénith comme le montre la photo.

Le logiciel qui contrôle la monture définit la zone de sécurité. Dans ce manuel, nous discutons le contrôle clavier. Toutefois, si vous utilisez un logiciel externe, ce programme contrôle la zone de sécurité. Les paramètres du clavier ne sont pas actifs dans cette situation. Par exemple, vous pouvez configurer votre "zone de sécurité" dans **DigitalSky** et « **Telescope Limit Line** » dans **The Sky**. Les programmes eux-mêmes calculent l'objet cible (est-il au sein de la zone de sécurité ou à l'extérieur des limites?) pour déterminer si la monture doit pointer ou non. Si cela est sécuritaire, les numéros RA / Dec sont envoyés à la monture. Si non, vous êtes informé que l'objet est en dehors des limites. Si le logiciel ne contient pas de sauvegarde pour assurer la position de sécurité de votre télescope, vous devez être très prudent et regarder le mouvement pendant le pointage. La monture pointera partout, même si ce n'est pas sûr.

Réglez votre zone de sécurité

1. Accédez à « **Mount Move Limits Menu** » (Main Menu → Setup Menu → Mount Move Limits Menu).
2. Appuyez sur 3 = zone de sécurité. Notez les changements sur l'affichage
3. Entrez le nombre de degrés. En maintenant la touche # 3 appuyée, la valeur augmente entre 0 et 20 puis revient à 0. Relâcher le bouton 3 pour arrêter le défilement.

Fixer des limites de l'horizon

Les montures Astro-Physics sont utilisées dans une grande variété d'emplacements. Il est possible de pointer vers certaines zones du ciel, et finalement terminer derrière un mur, une colline ou une autre obstruction qui limite votre horizon. La fonction de limite d'horizon vous permettra de contrôler le domaine dans lequel est autorisé à pointer. Basé sur le réglage de la limite votre horizon, la raquette détermine si l'objet que vous avez choisi est au-dessus de l'horizon ou non. Si l'objet est dans une zone du ciel qui est en dessous de la limite d'horizon qui a été fixé, votre clavier affichera "Object dessous de la limite d'horizon.

Altitude: [Valeur] "La valeur indique de combien de degrés l'objet est au-dessus de l'horizon réelle si l'emplacement est parfaitement plat. Si ce nombre est 1 ou 2° en dessous de la limite, il est possible de pointer l'objet. Il est possible de revenir dans Menu pour annuler le pointage et choisir un autre objet dans le menu objets.

Comment faire pour déterminer votre limite d'horizon

Configurez votre télescope au lieu d'observation. Prendre note de toute zone autour de l'horizon qui peut être obstrué, soit par les arbres, les maisons, les murs de l'observatoire, montage, collines et ainsi de suite. Dans une vallée ou un observatoire avec de hauts murs, le réglage de la limite d'horizon sera supérieur à un observateur sur une colline ou sur une île donnant sur la mer. Déplacez votre monture sur sa plage de mouvement, notez où vous ne pouvez pas voir le ciel à travers le télescope. Si vous pouvez voir le ciel dans toutes les directions, laisser le réglage à 0 degrés. Cela signifie que l'ensemble du ciel est accessible et peut être observée sans obstruction. S'il y a des obstacles, vous pouvez envisager de fixer la limite de l'horizon.

Comment fonctionne les limites d'horizon

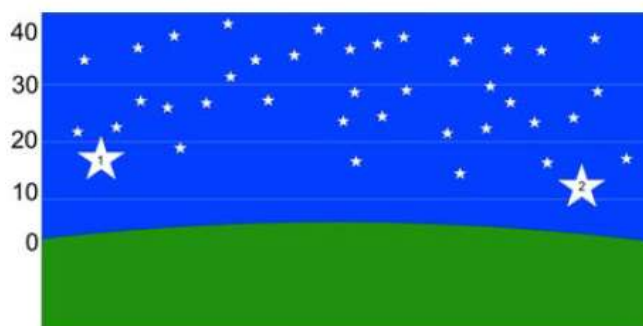
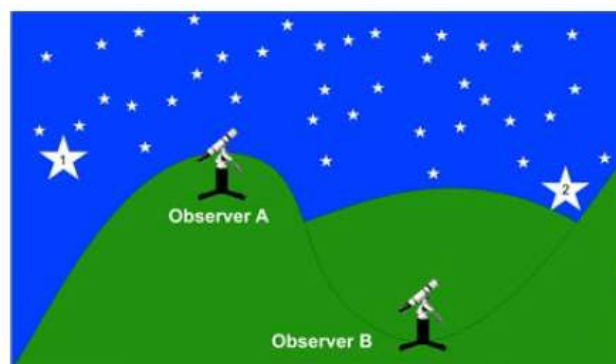
Le site de l'observateur A est sur une colline avec un horizon dégagé, alors que l'observateur B est dans une vallée avec un horizon obstrué. L'observateur A mettra la limite de l'horizon à 0 car il est possible de voir l'ensemble du ciel. L'observateur B dans la vallée fixerait la limite de l'horizon à environ 20° pour éviter à la monture de pointer des objets au-dessous de l'horizon local. Si l'observateur B tente de voir une étoile en dessous de leur horizon (caché par une colline à proximité) la raquette lui indiquera qu'elle est sur l'horizon local, cependant, il reste possible de pointer l'étoile avec la fonction GOTO. Rappelez-vous que si vous définissez votre limite de l'horizon à un nombre supérieur à 0, la raquette

vous préviendra à chaque tentative de pointage en dessous de la limite. Si vous êtes souvent averti pour des objets qui sont visibles au-dessus de l'horizon, ajuster votre limite inférieure. Si vous n'êtes pas prévenu pour les objets qui sont en dessous de l'horizon à votre emplacement, envisagez d'augmenter le nombre.

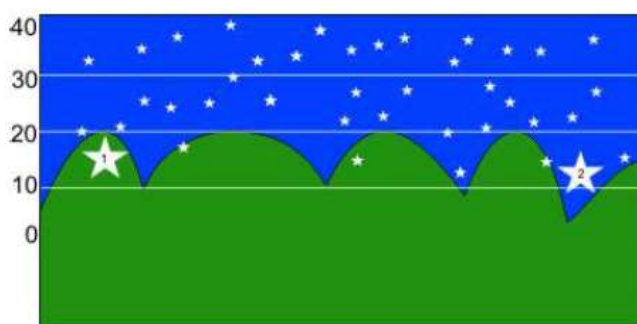
Le logiciel qui contrôle la monture fixe la limite de l'horizon. Ce manuel traite l'emploi de la raquette. Toutefois, si vous utilisez un logiciel externe, ce programme peut contrôler la limite de l'horizon. Les réglages de la raquette ne sont pas actifs dans cette situation et vous pourriez finir par pointer un objet en-dessous votre horizon local.

Réglez votre limite d'horizon

1. **Accédez au Limites de la monture**, allez dans Menu. (Menu limites Principales → 2 = Configuration → 2 = Menu Mont Move).
2. Appuyez sur 4 = « **Horizon Lim** » noter les changements du champ numérique.
3. **Entrez le nombre de degrés.** Comme vous continuez à tenir # 4, les choix numériques augmentent entre 0 et 50° et retournent à zéro. Relâcher le bouton n° 4 pour arrêter le défilement.



Observer A View Horizon Limt Setting = 0



Observer B View Horizon Limt Setting = 20

Menu Options du clavier

Auto-Connect

Ce sont les options qui contrôlent comment votre clavier se connecte à votre monture lorsque vous démarrez une session. Sélectionner cette option en appuyant sur 1.

- Si Auto-Connect est réglé sur "NON", l'écran de sélection d'emplacement apparaît lorsque vous démarrez votre monture.

Reportez-vous à la section intitulée: "séquence de démarrage normal - pour les montures qui sont mis en place sur le terrain. "dans ce manuel.

- Si Auto-Connect est réglé sur "OUI", le menu principal apparaît. Reportez-vous à la section intitulée: Séquence « Auto-Connect » - Pour monture à poste fixe "
- Si Auto-Connect est réglé sur "EXT", la raquette va attendre des données de lieu et de date/heure par

Keypad Options Menu

1=Auto-Connect:	NO
2/3=Reticle	:0
4=Focus	:High
5=Keypad Update	

l'intermédiaire du port série. Reportez-vous à la section intitulée: "séquence de démarrage externe - pour les montures qui sont contrôlés par un ordinateur externe » pour des instructions sur cette fonction. Si vous n'utilisez pas de logiciel externe au cours de cette session, appuyez sur Menu. L'écran de sélection d'emplacement apparaît donc pour initialiser la monture avec le clavier. Suivez les procédures dans de la séquence de démarrage normal pour les montures qui sont mis en place sur le terrain

Ajustement de l'éclairage du réticule

La luminosité d'un réticule lumineux peut être réglée avec le clavier. Branchez le cordon du réticule en sur le connecteur du boîtier de commande GTO Servo.

1. Allez dans le menu Options du clavier. (Menu principal → Setup → # 2 # 3 Options du clavier).
2. Appuyez sur les boutons 2 et 3 vers le niveau de luminosité souhaité de 0-9. Le bouton 3 augmentera, le 2 diminuera.

Mise au point

Si vous utilisez une mise au point électrique qui a un moteur 6-9V DC (comme le JMI Motofocus), vous pouvez contrôler la mise au point avec le clavier. Cette fonction fonctionne uniquement avec les moteurs à courant continu et pas les moteurs pas à pas. Les Robofocus, OPTEC, Starlight Instruments, etc...ont chacun leur propre pilote pas à pas et doivent être utilisés avec leurs propres dispositifs de contrôle.

1. Branchez le cordon d'alimentation de l'unité de mise au point dans la boîte de contrôle GTO Servo.
2. Maintenez le bouton focus (FOC) sur le clavier avec un doigt et appuyez sur la <PREV ou SUIVANT> pour changer le focus.
3. Pour changer la vitesse, allez dans Options menu Clavier. (# 2 Configuration → # Options 3Keypad).
4. Appuyez sur 4 = Focus. Le choix de la vitesse alternera (bascule) entre basse et haute. On notera que la vitesse lente peut ne pas fonctionner avec votre moteur de focalisation.

5. Sélection de la vitesse

Remarque: Si vous utilisez le clavier et le logiciel Sky ensemble, il est préférable d'utiliser l'un ou l'autre de contrôler la mise au point et ne pas essayer d'utiliser les deux en alternance. Utilisez le clavier si vous êtes à l'oculaire, utiliser **The Sky** si vous vous faites une image CCD.

Tant le clavier est le défaut Sky à la vitesse lente lorsque vous commencez votre session. Toutefois, si vous changer le clavier pour le réglage rapide, puis utilisez le Ciel, vous remarquerez que la vitesse de mise au point sera Sky rapide, même si "ralentir" a été sélectionné à partir de la boîte de dialogue. Pour prendre le contrôle avec le ciel, tout simplement sélectionner "rapide", puis "lente". La vitesse va maintenant fonctionner à lente. La même chose est vraie si vous vous concentrez avec le ciel d'abord, puis passer à l'aide du clavier. Utilisez la même technique pour prendre le contrôle avec le clavier. Cela se produit parce que la boîte de commande GTO Servo stocke la dernière information de vitesse de mise au point et jusqu'à ce que vous activement changer la vitesse avec un appareil, il se souviendra de la dernière vitesse utilisée.

Note spéciale pour les boîtes de contrôle GTOCP3 sans plomb expédiés à l'Union européenne entre Novembre 2006 et Juin 2007

Afin de se conformer aux exigences sans plomb qui sont entrées en vigueur dans l'Union européenne sur Juillet 1, 2006, Astro-Physics redessiné le boîtier de commande GTOCP3 utilisant des composants sans plomb. Malheureusement, nous avons été incapables d'obtenir une puce de commande de moteur de mise au point équivalent à remplacer la puce d'origine jusqu'à la mi 2007. En conséquence, 6-9V DC moteurs de discussion ne seront pas fonctionner à deux vitesses lentes et rapides lorsqu'il est branché dans la zone de contrôle. Heureusement, ces moteurs de discussion ont leurs propres dispositifs de

contrôle de sorte que vous serez toujours en mesure de les utiliser. S'il vous plaît lisez la section ci-dessous pour plus d'informations sur DC fonction de moteur de focalisation, si vous en utilisez un. Ce ne devrait concerner que les montures expédiés à l'Union européenne entre Novembre, 2006 et Juin 2007. La plupart des nouveaux moteurs de discussion aujourd'hui sur les moteurs pas à pas emploient de marché qui sont exploités avec leurs propres contrôleurs et notre boîte de contrôle de GTOCP3 ne sont pas utilisées pour les alimenter. Les modèles actuels de Optec (GFR,TCFS3), Starlight Instruments (Système FeatherTouch numérique), les innovations techniques (Robofocus) et Finger Lakes Instruments (DF-2 et PDF) ont tous moteurs pas à pas avec les deux contrôleurs et propriétaires la compatibilité d'ASCOT. Si vous utilisez ces unités de discussion, vous pourrez continuer à les utiliser de la même manière que vous avez toujours fait. La fonction de mise au point réduite de la boîte de contrôle GTOCP3 ne vous l'impact du tout. Informations complémentaires pour les personnes qui utilisent 6-9V DC moteurs de discussion: La puce de remplacement nous sans plomb ont été contraints à l'utilisation n'a pas fourni la puissance de sortie correcte pour les deux vitesses lentes et rapides avec 6-9V DC concentrer moteurs. À l'aide du clavier (ou du ciel) le réglage haute vitesse, le moteur de mise au point devient à un peu tarif réduit (environ 20% de moins). Selon le moteur de focalisation particulière et votre tension d'alimentation, il peut ou peut ne pas fonctionner du tout à la vitesse plus lente en raison de la diminution de la puissance de sortie de la substitut puce. Pour l'unité JMI que nous utilisons lors de nos tests, la vitesse lente ne fonctionnait pas du tout quand branché sur le boîtier de commande. Nous ne savons pas comment les autres les moteurs à courant continu des fabricants peuvent répondre. Si vous branchez votre moteur de focalisation DC dans la zone de contrôle, il peut ne pas fonctionner du tout au début parce que le clavier et le ciel tant défaut à la vitesse lente. Vous aurez probablement entendre le bourdonnement du moteur, mais pas voir le mouvement. Si vous avez un moteur de mise au point JMI Motofocus ou similaire, vous devrez peut-être passer au réglage haute vitesse dans le clavier pour contrôler votre focalisation motorisé à partir du clavier. Bien que nous avons maintenant trouvé une puce de conducteur équivalente sans plomb pour les boîtes de contrôle produites depuis le Juin, 2007, nous ne pouvons pas fournir des mises à jour pour les boîtiers de commande touchés par ces puces.

Mise à jour du clavier Menu

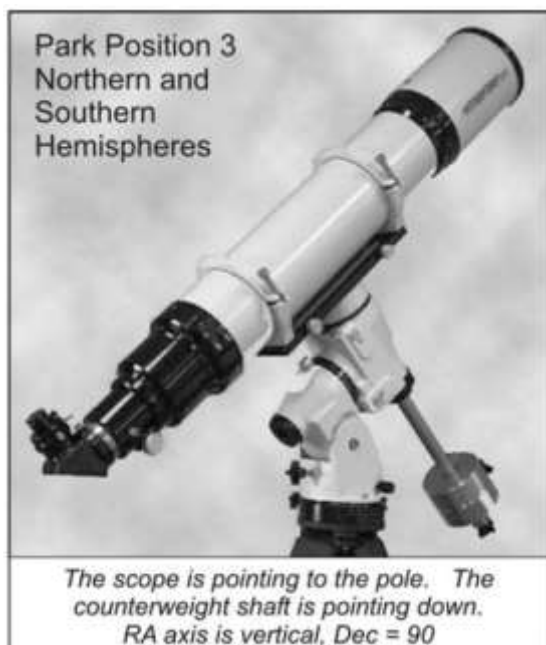
Cette fonctionnalité permet des mises à jour de la base de données des objets quand ils sont disponibles. Cela permet de reconfigurer la raquette aux valeurs usine par défaut. Cela cause la réinitialisation de tous de votre saisie de données de localisation et des paramètres. Il n'est pas utile d'aller dans ce menu lors de l'utilisation normale de votre monture. Si vous entrez dans cet écran par erreur, appuyez sur le bouton de menu pour quitter. Il y a deux parties du firmware du clavier. Un contrôle la fonction de programme / caractéristiques réelles et le deuxième contrôle les bases de données objet (coordonnées RA / Dec, grandeurs, constellations). Si vous appuyez sur 1 = Réinitialiser clavier, vos paramètres personnels (lieu, heure, fuseau horaire, l'heure d'été, et jeu RA / Dec) seront réglés sur les valeurs par défaut.

OPTIONS PARKING

Position parking du télescope

La raquette permet de placer le télescope en position de parking à la fin de votre séance d'observation. La monture conservera cette position pour la prochaine session. Quand la commande de parking est annulée, la monture est prête à reprendre les pointages sans passer par la procédure d'étalonnage. Une fois le télescope stationné, il ne peut pas être déplacé à la main ou l'étalonnage sera perdu et vous devrez répéter la séquence démarrage au début de la session suivante.

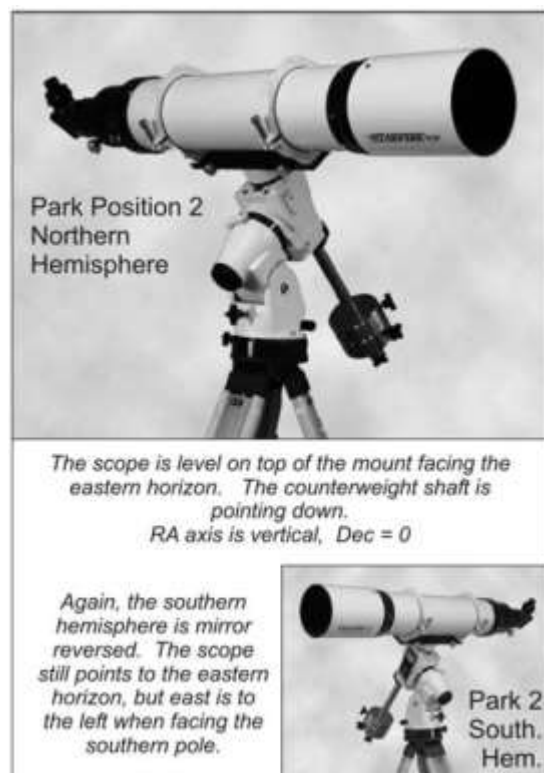
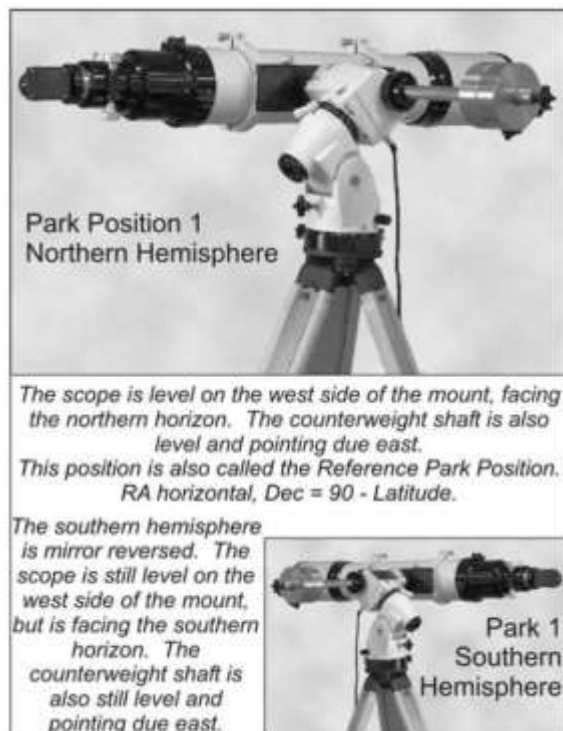
Il existe quatre méthodes de parking. Il est possible de choisir l'une des trois positions prédéterminées ou vous pouvez simplement couper l'alimentation et la raquette va stocker l'information concernant la dernière position dans sa mémoire.



Park - 3 positions

1. Accédez au Menu « **mount.** » (Menu principal → Configuration → le menu Parc / Mont Opt).
2. Choisissez soit 1, 2 ou 3 avec le bouton. Selon le nombre vous choisissez, la monture pivotera à l'une des positions de parking illustrée sur les photos. L'écran indiquera, « **Pls wait till scope reaches park point before power off.** » avant la mise hors tension.

3. Retirez le cordon d'alimentation électrique pour éviter les dommages potentiels par la foudre.



Débranchez la prise de courant pour une protection optimale.

4. Allumez l'appareil lorsque vous êtes prêt à commencer votre prochaine session d'observation.

a) Si la connexion automatique est réglé sur "OUI", la monture va commencer le suivi en AD lorsqu'elle est sous tension.

b) Si Auto-Connect est réglé sur "NO", la monture ne commencera pas le suivi en AD jusqu'à ce que vous choisissiez votre emplacement dans le menu du site, puis sélectionnez Reprise du parc.

c) Si la connexion automatique est réglé sur "EXT", la monture ne commencera pas le suivi en AD jusqu'à ce qu'il reçoive l'emplacement et l'heure d'un ordinateur externe.

Auto-Park - Parking à l'emplacement choisi

1. Choisir **Auto-connect** "OUI" (Menu principal → Setup → 2 = 3 = clavier menu des options). Basculer sur "1" pour régler "OUI". (Les autres choix sont "NON" et "EXT".)

2. Lorsque vous avez terminé votre séance d'observation, tout simplement éteindre l'appareil. La monture arrêtera le suivi. Ne pas parquer la monture avec les contrepoids plus élevés que le télescope. Ce n'est pas une position recommandée.

3. A la remise sous tension, la raquette affiche le menu principal et commence le suivi en AD.

L'emplacement, la date / heure et la position de la monture sont en mémoire (En supposant que vous n'avez pas déplacé votre télescope dans l'intervalle).

Parking et Considérations sur l'alimentation

La monture fonctionne en 12V DC; Cependant, vous pouvez utiliser une alimentation secteur (5 ampères minimum). Si vous avez une lourde charge, vous pouvez envisager jusqu'à 16V. Nous vous recommandons de ne pas laisser votre monture branché sur le secteur lorsque vous n'êtes pas à côté. Il est préférable de retirer la fiche d'alimentation et toutes les connexions à d'autres appareils électroniques qui est branché sur une source d'énergie, soit câbles série connectés à votre ordinateur, de sorte que si votre observatoire est frappé par la foudre ou une surtension sévère, vos appareils électroniques d'entraînement ne seront pas endommagés. Nous vous recommandons de prendre les mêmes précautions avec vos appareils électroniques d'entraînement que vous prendriez pour tout appareil électronique fragile.

La fonction de parking dans la raquette cesse le suivi de RA - la monture va dans un mode de repos non entraînée. Les servomoteurs ne sont plus alimentés, mais le microcontrôleur reste sous tension et attend une commande pour commencer à bouger à nouveau. Normalement, ce serait un signal de logiciel à partir du clavier ou programme de planétarium, mais il est possible que l'augmentation subite ou d'une panne dans l'alimentation peuvent imiter une commande pour commencer à bouger. Si vous ne pas éteindre l'appareil, vous pouvez trouver votre monture coincé contre la monture ou le plafond de votre observatoire le lendemain matin. Nous suggérons la routine suivante. Gareez la monture et attendre que les moteurs à arrêter de bouger. Tirez le bouchon sur la batterie ou débranchement de l'alimentation électrique. Ne marchez jamais loin de la monture lors de la flopée de stationnement puis oubliez de couper l'alimentation. Si vous avez un observatoire permanent avec commande à distance et que vous utilisez une alimentation de 12 volts, nous suggérons que vous éteignez l'appareil avec une sorte de commutateur. Nous recommandons vivement que cet interrupteur coupe Les deux côtés de la ligne pour éviter toute possibilité de dommages causés par un coup de foudre à proximité. Si même un fil est reliée à la ligne de 110 volts, il existe la possibilité d'une boucle de masse capte de l'énergie électrique et alimentation dans le servomoteur. L'entrée de 12 volts est filtré et peut prendre un peu de l'énergie; toutefois la foudre peut générer d'énormes courants dans une longueur de fil qui peut causer des dommages.

Menu calibrage

Vous pouvez également accéder à un menu d'étalonnage à partir du menu de configuration, comme suit, si vous déplacez accidentellement la monture et le télescope, sans couper l'alimentation, et devez recalibrer. Normalement, cette procédure n'est pas utilisée au milieu d'une séance d'observation.

1. Allez en position parking / Menu « **Mount Opt.** » (Menu principal → Setup → Parc / Mont Opt.)
2. Choisissez le menu n° 4 : « **Calibrate** » Vous avez 2 choix. Reportez-vous aux sections appropriées dans la section séquence normale de démarrage.

- a) N Polar Calibrer
- b) 2-Star Calibrer

Que faire si je perds mon étalonnage?

En supposant que la monture elle-même n'a pas bougée et qu'elle est en station, vous pouvez utiliser la fonction de synchronisation dans les fonctionnalités avancées comme décrit ultérieurement dans le manuel. Ceci est la méthode la plus rapide et la plus facile.

Sinon, allez au menu « **Calibrate** », comme indiqué ci-dessus et suivre la « **N Polar Calibrate** » ou « **2-Star Calibrate** ». Puisque vous serez déjà en station et que la date et le lieu sont déjà renseignés, il suffit de « dire à la monture ou elle pointe ». Aucun autre ajustement ne devrait être nécessaire. Note : ne pas faire cette procédure avec les objets du système solaire car leurs positions RA / Dec changent avec le temps.

Spécifiez le type de monture

Ce réglage se fait chez l'Astro-Physics. Pour vérifier ou faire des corrections, suivez cette procédure.

1. Allez dans le menu Options de Parc / monture. (Menu principal → Setup → Parc / Mont Opt.)
2. Type Appuyez sur 5 = Mont. Notez que le champ du numéro change à chaque fois que vous appuyez sur 5.

Faites défiler les choix - Continuer à appuyer sur 5 pour choisir: AP1200, AP900, AP400 ou AP600E. Si vous êtes propriétaire d'une monture produite par Parallax Instruments ou Mount Instruments, vérifiez avec eux le bon réglage. Pour la Mach1GTO, choisissez AP1200 ou AP900.

Park / Mount Options Menu

1,2,3=Mount Park
4=Calibrate Menu
5=Mount Type: AP1200

OUTILS MENU

Mise en mémoire de l'erreur périodique (PEM)

l'astrophotographie et l'imagerie CCD exigent la plus grande précision de suivi pour obtenir des images ponctuelles des étoiles tout au long de votre exposition photographique. La PEM n'est utile, sauf si vous êtes engagé dans l'une de ces activités. L'électronique du servo variateur contient un circuit très sophistiqué de compensation d'erreur périodique (D'autres fabricants appellent cela PEC). Étant donné que la majorité de l'erreur périodique est due à la vis sans fin d'entraînement de l'ascension droite et est assez prévisible, il est possible de réduire de manière significative en mémorisant simplement les corrections à faire pour garder une étoile centrée au cours d'un cycle de la vis sans fin.

Ce circuit a des caractéristiques uniques qui le rend facile à utiliser et presque totalement infallible. La monture doit être en station pour un minimum de dérive RA et Dec. Assurez-vous que la nuit est stable et choisir une étoile près du zénith afin de minimiser les erreurs de réfraction. Vous devez utiliser

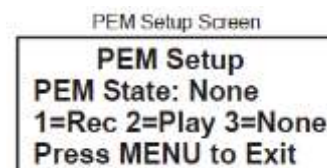
Tools Menu

1=PEM
2=SmartGuide
3=Photo Timer
0=Status

un oculaire avec un réticule. Le processus d'enregistrement prendra environ 7 minutes pour les montures 1200 et 900 et 8 minutes pour les montures 600E et 400. La raquette a une capacité d'enregistrement de 8 minutes. Toutefois, l'enregistrement proprement dit ne se produira que pour la durée appropriée à votre monture. Cette information de synchronisation est stockée dans la raquette GTO.

Enregistrements de l'erreur périodique :

1. Sélectionnez la vitesse les touches pour N-S-E-W dans le menu principal. Pour un grossissement moyen, utilisez 1x, pour les grossissements supérieurs utilisez .x5 ou .25x.
2. Aller à l'écran de configuration PEM (menu principal → Outils → PEM).
3. Assurez-vous que l'état PEM est NONE.
4. Mettre l'étoile sur la croix. Placez une étoile de luminosité moyenne sur la croix à modérément forte puissance de sorte que vous pouvez facilement voir la dérive de l'engrenage R.A.. S'entraîner à déplacer l'étoile avec les touches directionnelles N-S-E-W pour obtenir la sensation de guider. Pour la vitesse des boutons N-S-E-W, appuyez sur les boutons +/-.
5. Choisissez « **Record** ». Le cycle d'enregistrement débutera environ 10 secondes plus tard, signalée par un seul bip sonore. L'écran affiche "Enregistrement" tout au long du cycle.
6. Gardez l'étoile sur la croix. Au cours de la période d'enregistrement de 7 minutes, il est nécessaire de garder l'étoile sur le réticule à l'aide des touches directionnelles N-S-E-W. Chaque entrée du bouton sera enregistrée. Éviter de guider sur la scintillation atmosphérique puisque cela va ajouter une erreur de bruit aléatoire dans votre guidage final. Il est possible d'utiliser un logiciel type PEMPro pour contrôler la monture et assurer le suivi de manière automatique ce qui est beaucoup plus fiable. Un compte à rebours est fourni pour votre commodité. Vous ne pouvez pas annuler la session d'enregistrement.
7. L'écran sera de retour à l'écran de configuration PEM et vous entendrez un bip lorsque le cycle d'enregistrement est complet.
8. Le PEM sera en mode « **Play** » à la fin de l'enregistrement. Vous pouvez vérifier en suivant à présent l'étoile de référence dans le réticule. Si vous n'êtes pas satisfait de vos résultats, enregistrer à nouveau en utilisant la même procédure.



Corrections PEM

Activer les corrections lors du guidage astronomiques ou imagerie CCD si vous êtes satisfaits de la qualité de votre enregistrement. Pendant l'autoguidage, le signal de l'autoguidage va remplacer la correction de PEM au besoin. L'enregistrement lui-même restera inchangé jusqu'à ce que vous enregistriez à nouveau une correction.

1. Choisissez Lecture à partir de l'écran de configuration PEM. Le contrôleur jouera automatiquement la bonne partie de l'erreur de vis sans fin à quel que soit la position de la monture.
2. Pour désactiver le PEM. Basculer à la position NONE.

Mention spéciale

Une des caractéristiques précieuse de ce circuit est qu'il compense automatiquement toute dérive par introduite par inadvertance dans le processus d'enregistrement de l'erreur de vitesse. Par exemple, si la monture n'était pas correctement en station, la dérive en ascension droite serait incorrecte. Le circuit soustrait automatiquement cette lente dérive, de sorte que le taux global d'entraînement à long terme reste exactement à la vitesse sidérale. De cette façon, le taux de suivi compensée sera toujours correcte pour toute autre position dans le ciel et quel que soit l'emplacement de la monture. Lorsque la monture

est correctement aligné, il est possible de prendre de 15 à 30 minutes d'images astronomiques non guidées sans traînées d'étoiles.

Minuterie photographique

Activer le compte à rebours photographique pour vous rappeler quand votre exposition est terminée. Un bip sonore vous prévient que le temps est écoulé.

1. Aller à l'écran de configuration de la minuterie photographique. (Main Menu → Outils).
2. Choisissez Minuteur. L'écran de la minuterie photographique apparaîtra.
3. Entrez les heures, minutes et secondes. La minuterie va s'activer.
4. Lorsque la minuterie atteint 0, une série de bips sonores retentit. L'affichage va commencer à montrer des nombres négatifs pour que vous sachiez le temps écoulé depuis que la minuterie s'est arrêtée.
5. Appuyez sur MENU pour annuler la minuterie à tout moment.

Photographic Timer Setup Screen

Photographic Timer
Enter hh:mm:ss now
Timer: 00:00:00
Menu=Exit

SmartGuide

Guide Smart est un nouvel outil de suivi des variables pour votre monture Astro-Physics GTO. Il peut être trouvé dans le menu Outils (n° 3) dans le firmware version 4.x.

SmartGuide Main Screen

1=R:EST 4/5=RM:1000
2=D:NOR9/0=DM:1000
3=S:1 6/7=PE :1000
Goto / Menu / More >

Pourquoi utiliser SmartGuide?

Malheureusement, le ciel ne se déplace pas exactement à la même vitesse de déplacement partout et la mise en station n'est jamais parfaite. Ces deux facteurs peuvent contribuer à un mouvement qui est légèrement différent de vitesse sidérale. Avec les caméras CCD d'aujourd'hui les défis pour la précision sont plus grands que jamais. En outre, certains objets tels que la Lune, les astéroïdes et les comètes ne se déplacent pas à la vitesse sidérale, SmartGuide permet de réduire les erreurs de guidage sur ces objets.

Comment fonctionne SmartGuide?

Une façon de compenser les variations de mouvement du ciel est d'introduire de petites corrections dans le mouvement de la monture pour annuler les effets d'un alignement polaire imparfait ou la variabilité de suivi en raison de la réfraction atmosphérique. Ces corrections sont effectuées dans le logiciel de la raquette en envoyant périodiquement des impulsions courtes de mouvement à la monture dans l'axe qu'il doit ajuster. Cela compense efficacement presque tout type de dérive.

Comment puis-je utiliser SmartGuide?

Pour utiliser Smart Guide vous aurez besoin soit d'une caméra CCD ou un oculaire cruciforme. Assurez-vous que votre PEM est enregistrée et active si vous souhaitez utiliser la PEM pour réduire l'erreur périodique. On ne peut pas y accéder une fois que l'on est dans Smart Guide.

- Sélectionnez une étoile brillante ou un objet à proximité de la zone que vous souhaitez imager.
- Entrez dans le menu de SmartGuide en frappant # 3 = Outils dans le menu principal, puis sélectionnez l'option 2 = SmartGuide. Appuyez sur le bouton Suivant> pour passer au menu « More ».
- Noter la vitesse des boutons de déplacement. Nous vous recommandons de faire vos réglages à la vitesse 1x ou plus lent. La vitesse peut être réglé en appuyant sur la touche + ou - pour faire apparaître le réglage de la vitesse.
- Appuyez sur # 1 sur le clavier pour entrer dans la configuration **Auto SmartGuide**.
- Lorsque vous utilisez un logiciel de traitement d'image, centrer l'étoile avec l'aide du curseur ou de la

croix sur l'écran de votre ordinateur (ou le réticule si vous utilisez un oculaire) et appuyez sur 1 pour activer l'enregistrement SmartGuide. Laissez votre monture suivre l'étoile pendant 5-10 minutes, puis revenir en arrière et centrer précisément l'objet sur l'écran (ou le réticule si vous utilisez un oculaire).

- Appuyez sur # 1 dès que vous avez l'objet centré à nouveau.
- L'affichage de la raquette affiche maintenant 5 numéros importants.

o RM: - Le montant en secondes d'arc de la dérive en AD

o DM: - Le montant en secondes d'arc de la dérive en Dec

o Durée: - Durée de la mesure en secondes

o RS: - Dérive en AD en secondes d'arc /par seconde (de temps)

o DS: - Dérive en Dec en secondes d'arc /par seconde (de temps)

- Ce sont les valeurs que SmartGuide va maintenant utiliser pour modifier la vitesse de suivi.

- Appuyer sur GOTO pour lancer SmartGuide.

- La raquette affiche maintenant les différents paramètres. Les astérisques clignotent lors que les impulsions sont délivrées.

o R: - Correction en AD

o D: - Correction en Dec

o S: - Vitesse

o RM: - Durée de l'impulsion en millisecondes envoyé à l'axe AD

o DM: - Durée de l'impulsion en millisecondes envoyé à l'axe Dec

o PE: - La longueur des temps d'attente entre les impulsions

- Il est possible de faire des images sans dérive des étoiles.

Auto SmartGuide Data Screen

```
RM: 0 RS:0.00000
DM: 0 DS:0.00000
Time: 90 Secs.
Press Goto Now
```

SmartGuide Run Screen

```
1=R:EST 4/5=RM: 120*
2=D:NOR9/0=DM: 70*
3=S:1 6/7=PE:1000*
Hold Stop to Exit
```

Comparaison entre SmartGuide et l'autoguidage?

L'autoguidage sera toujours plus précis que SmartGuide. Ce sera toujours la méthode préférée sauf dans des circonstances aucune étoile de guidage n'est disponibles (poses filtrés, régions pauvres en étoile, imagerie H-alpha etc.). SmartGuide est comparable à une voiture équipée d'un régulateur de vitesse qui suivrait une autre voiture ayant le sien également. Il faut ajuster la vitesse de temps en temps (c.-à-d guidage), sinon elles se touchent ou se séparent, ou la dérive loin de l'autre. C'est encore plus délicat si la voiture à suivre modifie sa vitesse

Si vous prévoyez d'utiliser votre ordinateur pour contrôler votre monture, pensez à utiliser PulseGuide, par Ray Gralak de Sirius Imaging. Ce programme permettra de simuler toutes les fonctions de votre clavier pour le contrôle à distance de votre télescope, y compris SmartGuide, qui est similaire à PulseGuide dans sa fonction. PulseGuide est disponible en téléchargement gratuit sur le site Web Astro-Physics.

Statut

Si votre monture cesse de fonctionner, vous pouvez avoir une idée des causes possibles en vérifiant l'état. Les informations de programmation et les bases de données sont également affichées ici. Lorsque vous appuyez sur 0 = Etat dans le menu Outils, l'écran affichera "Appuyez sur « **North Key** » pour vérifier l'état de la monture. "Quand vous faites cela, la raquette test les moteurs à 64x (la touche sera alors changée en 64x). Ce sont les messages possibles que vous pouvez voir lorsque vous vérifiez l'état:

- version du niveau de Code # (se réfère au programme proprement dit)
- DB Version # Niveau (se réfère à la base de données)
- Tous les systèmes sont OK
- Moteur bloqué - Cela peut être dû à un moteur calé, un câble pas correctement connecté, un fil de connexion cassé, les support de vis sans fin coincé, la couronne trop serrés contre la vis sans fin ou des

particules étrangères dans la boîte de vitesses, qui peuvent se coincer dans les dents d'un engrenage. Appelez Astro-physics pour corriger cette erreur.

- Batterie faible - Si votre source d'alimentation 12V descend en dessous de 11V, ce message apparaîtra. A ce moment la batterie n'a plus assez de puissance pour alimenter la raquette.

Pointage en COURS DE JOURNÉE

Vous devez prendre des précautions supplémentaires lors d'observation pendant la journée. Sinon vous risquez des dommages permanents à votre vue. Soyez sûr de superviser tous les enfants et d'autres observateurs qui peuvent ne pas être conscients des dangers.

Observer dans la journée offre de nombreux plaisir - Trouver les planètes et les étoiles, et en observant les taches solaires et solaire protubérances du soleil lui-même.

Dangers potentiels

- Comme le télescope peut passer d'une partie du ciel à l'autre, il peut pointer le soleil ou à proximité assez pour que regardant à travers le télescope soit dangereux, sauf si vous avez un filtre solaire adapté. **NE REGARDEZ PAS DIRECTEMENT DANS LE télescope** ou le chercheur tandis que le télescope est en train de pointer.
- La position de la planète ou une étoile que vous désirez voir peut être trop près du soleil pour l'observer en toute sécurité. **VÉRIFIER LA POSITION DU télescope** avant de regarder dans l'oculaire ou le chercheur. Assurez-vous qu'il ne pointe pas vers **OU PRES DU SOLEIL**. Rappelez-vous que le chercheur a un large champ de vision de sorte que vous pouvez voir une grande partie du ciel.
- **NE PAS DEVALIDER « Sun Safe Zone »** pendant la journée. Cette fonctionnalité est dans la raquette pour votre sécurité.
- Observer le soleil. Assurez-vous que vous avez installé un filtre solaire **SÛR** de bonne qualité qui couvre l'optique de avant du télescope. Ne jamais utiliser les filtres d'oculaire car ils peuvent se briser en raison de la chaleur intense du soleil. Ne pas utiliser des filtres solaires qui sont fissurés (verre), déchirés (Mylar) ou avoir de nombreux trous d'épingle (en verre ou en Mylar). Si vous utilisez un filtre solaire photographique, veillez à utiliser un filtre supplémentaire à densité neutre lors de la visualisation à travers un oculaire ou dans le viseur de votre appareil photo.

Comment observer en toute sécurité

1. Placer les caches objectifs ou les filtres solaires appropriées sur l'objectif principal du télescope et le chercheur avant de déplacer le télescope, utilisez les touches directionnelles N-S-E-W ou de déplacer manuellement. Assurez-vous d'inspecter votre filtre solaire à l'avance pour être sûr qu'il ne soit pas endommagé d'une façon qui va laisser passer la lumière.
2. Pointer ou déplacer le télescope.
3. vérifier visuellement la position du télescope pour être sûr qu'il ne pointe pas vers sur où près du soleil.
4. Si vous observez des planètes, la lune ou des étoiles - Enlever les caches objectifs seulement lorsque vous êtes sûr qu'il n'y a pas de danger.
5. Pour observer le Soleil - toujours laisser votre filtre solaire en place devant l'objectif et le chercheur.
6. Mettez les filtres solaires ou les caches objectifs sur le télescope avant de pointer l'objet suivant.

ORTHOGONALITE

Un télescope est dit orthogonal lorsque son axe optique est exactement 90 degrés par rapport à l'axe de déclinaison, comme illustré sur la photo. Sur une monture à fourche, l'orthogonalité n'est pas un problème. Le pointage est simple, la monture n'a jamais besoin de faire de retournement au passage du méridien. Cependant, sur les montures équatoriales allemandes, un télescope non orthogonal entraîne des erreurs dans toute procédure de mise en station (tel que le N Polar) et va réduire la précision de pointage du système par exactement deux fois l'erreur orthogonale.

Il y a deux conditions pour que le télescope soit orthogonal:

1. Les axes AD et Dec de la monture sont précisément à angle droit l'un par rapport à l'autre. Les montures Astrophysics sont usinées très précisément afin de remplir cette condition.

2. L'axe optique du télescope doit être parallèle à l'axe AD. Quelques facteurs qui pourraient affecter cette alignement comprennent:

- Anneaux mal usinés.
- Surépaisseurs dans la plaque de montage ou crochets.
- Mauvaise position et l'inclinaison du miroir diagonal ou mauvais assemblage du miroir diagonal.
- Vis de réglage du système de focalisation, diagonales ou des adaptateurs qui incliner l'axe optique.
- Assemblages de tubes moulés sous pression qui manquent de précision d'équerrage. Le tube pointe dans une direction tandis que les optiques peuvent pointer de plusieurs degrés dans une autre direction.
- déplacement Diagonal ou d'inclinaison dans télescope de Newton.
- Déplacement du miroir dans un catadioptrique. Les optiques ne sont pas liés à un plan de référence, mais peuvent se déplacer et pointent dans des directions différentes en fonction de la position de la mise au point.
- Réglage de collimation. Il y a assez de liberté dans l'inclinaison du miroir secondaire pour permettre à l'image de se déplacer complètement hors du champ de l'oculaire. Par conséquent, collimater la monture peut perturber ou changer l'orthogonalité.



Quelle que soit la raison, l'orthogonalité peut être facilement contrôlée et ajustée, si nécessaire.

Vérifiez l'orthogonalité

Pour faire une vérification orthogonale, la monture devrait être une station, mais l'alignement n'a pas besoin d'être parfait. Ensuite, il faut pivoter entre deux étoiles qui sont à cheval de chaque côté du méridien.

Par exemple, au début de l'été à 21 heures (hémisphère nord), la constellation de Boötes est vers le haut et Alpha Bouvier (Arcturus) et Epsilon Boötes sont de chaque côté du méridien. Suivez cette procédure en utilisant un oculaire réticulé. Alors qu'Arcturus n'est pas une étoile qu'il convient d'utiliser dans la mise en station, elle fonctionne bien dans cette application.

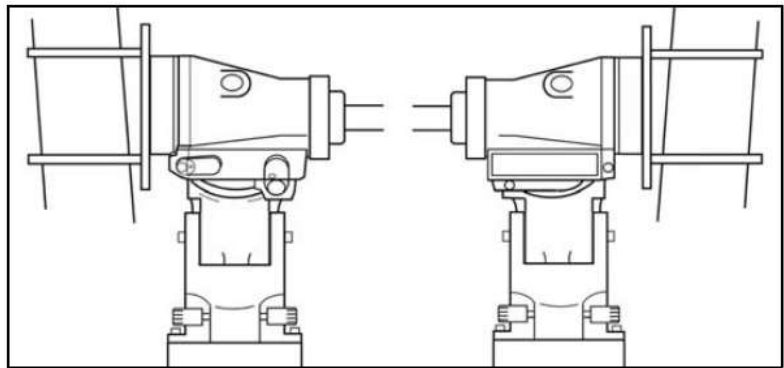


Illustration exagérée de l'erreur causée par des anneaux de montage avec une épaisseur variant à la base de l'anneau. Montre comment la monture ne pointera pas vers la cible souhaitée et le déplacement qui va se produire sur chaque côté de la monture.

1. à partir Menu « **objects** », sélectionnez Tours.
2. Choisissez « **Stars / CONSTELL** » et faites défiler jusqu'à « **Cons: Boo** ». (Si les étoiles que vous voulez utiliser sont répertoriés dans la liste des étoiles ordinaires par nom, vous pouvez choisir « **Strs** » dans le Menu Objets et sélectionnez les étoiles cette liste).
3. Choisissez "alf". La magnitude affiche.
4. Appuyez sur GOTO. La monture va maintenant pointer Arcturus dans l'ouest.
5. Centrer de l'étoile sur réticule en utilisant vos touches N-S-E-W.
6. Appuyez sur le Bouton / DEC / REV RA
7. Appuyez sur 9 = recalibrer. Vous entendrez un bip qui indique que c'est recalibré.
8. Revenir sur « **Tours** ». Dans cet exemple, la Constellation Boötes s'affiche puisque vous êtes maintenant dirigé vers elle.
9. Choisissez « **EPS** ».
10. Appuyez sur GOTO. La monture va maintenant se retourner pour pointer Epsilon Bouvier. Si la mise en station n'est pas parfaite, la nouvelle étoile apparaîtra au nord ou au sud déplacée en déclinaison. Ignorer cette erreur pour le moment (vous pouvez corriger l'erreur en déclinaison, mais PAS en ascension droite). L'erreur angulaire en ascension droite sera égale au double de l'ensemble de l'erreur orthogonale du tube optique.
11. Corriger l'erreur d'orthogonalité. Il suffit de caler l'une des bagues du tube pour amener l'étoile à mi-chemin vers la croix de l'oculaire. Vous pouvez utiliser des matériaux commercialement disponibles de cale d'un magasin de bricolage ou des éléments découpées dans une canette de soda.
12. Centre de l'étoile avec les boutons N-S-E-W.
13. Appuyez sur le bouton **RA / DEC / REV**
14. Appuyez sur 9 = recalibrer. Un bip indique que c'est recalibré. .
15. Revenir à la première étoile. Ajouter des cales supplémentaires si nécessaire (ou ajuster vos optiques si tel est le problème) jusqu'à ce que les deux étoiles apparaissent sur l'axe de la ligne de mire.

Cette procédure peut être effectuée sur la même étoile ou, pour encore plus de précision, en utilisant la fonction Meridian Delay. Par exemple, choisir une étoile à 1 heure du méridien, puis avancez le retard méridien de 1 h est. Pointer la même étoile. Cette fois, la monture pointera vers l'étoile de l'autre (est) côté de la monture. Cette fonction est détaillée dans la méthode de la dérive GTO Quick Star pour l'alignement polaire.

Effet de la non-orthogonalité sur l'alignement polaire

L'idée de l'alignement polaire est de parvenir à un suivi sans dérive. Par conséquent, c'est la monture qui doit pointer vers le pôle, et non l'axe optique de la lunette. Lorsque l'optique n'est pas orthogonale, il n'est pas possible de pointer avec précision près du pôle. Par exemple, si le télescope a une erreur d'orthogonale de 1 degré, le pointage sera faux de 4 minutes en AD, à l'équateur céleste, environ 8 minutes en AD, à 80 degrés de déclinaison, et un énorme 6 heures en AD à 89 degrés. Rien au-delà de 89 degrés ne peut être atteint avec une orientation quelconque de la monture. Donc, lorsque la monture comporte une erreur orthogonale, il est inutile d'essayer de l'alignement polaire en utilisant Polaris ou toutes étoiles près du pôle.

Alignement polaire avec des télescopes non-orthogonaux

Dans cette situation, une méthode en 2 étapes pour aligner la monture est recommandé. Voir la section sur la Méthode d'alignement polaire Drift GTO Quick Star dans la section « **Alternate Polar Calibration Routines & Tips section** » plus haut dans le manuel.

1. Choisissez 2 étoiles avec presque la même AD et sur le même côté de la monture. Ne pas utiliser 2 étoiles qui imposent à la monture de se retourner. Évitez les étoiles au-dessus de 60 degrés (n) ou en dessous de -60 degrés (S) de déclinaison. Par exemple, en été, nous avons Vega dans le nord et Kaus Borealis (Lam Sag - en haut du Sagittaire) dans le sud. Utiliser l'alignement 2 étoiles, sélectionnez l'une comme une étoile de pivot, et utiliser l'autre pour ajuster l'axe d'azimut.
2. Pour définir l'axe d'altitude, choisissez une 3ème étoile différente en AD et Dec, comme Enif (ePegasus) et faire des itérations entre elle et Nunki.

Très Important: Vous devez pointer vers des étoiles à l'ouest lorsque votre télescope est sur le côté est de la monture et des étoiles à l'est lorsque votre monture est sur le côté ouest. Lorsque les étoiles sont élevés et à proximité du Zénith, cela peut être difficile. Cependant, vous pouvez dire de quel côté est l'étoile en regardant le nombre "z" (aussi appelé le LST) dans le coin supérieur droit de l'écran Choisissez « **Star** », puis comparer ce nombre avec la valeur de AD de l'étoile choisie. Si l'AD est plus grande, l'étoile est à l'est; si l'AD est plus petite, l'étoile est à l'ouest. Si votre monture n'est pas du bon côté, elle pourrait toucher le tube ou le trépied.

Pour une façon plus sûre d'ajuster l'altitude (étape 2 de la procédure ci-dessus), vous pouvez choisir une constellation sur la méridienne et aller et venir en utilisant le mode Tour. Si idéalement placé, les étoiles de la même constellation, par exemple alpha, bêta, etc., seront peut-être de part et d'autre de la méridienne. Alternier entre elles fera faire des retournements de monture et toute erreur de déclinaison correspond fera deux fois la correction d'altitude. L'erreur AD montre l'erreur d'orthogonalité. Cela ne prend que 1 ou 2 itérations pour obtenir un très bon alignement de l'axe optique. Roland utilise personnellement une variation de cette méthode, en utilisant la même étoile (GTO Quick Star Drift Méthode). En avançant l'horloge en 1 heure ou en utilisant la fonction de swap méridien, la monture pivotera à l'ouest, où une compensation précise peut être faite à l'axe de l'altitude. Cela évite tous écarts de coordonnées AD et Dec.

Utiliser le viseur polaire (pièce n ° PASILL4) est une autre alternative. C'est plus facile et plus rapide que les 2 méthodes ci-dessus. Cependant, le chercheur doit également être aligné avec la monture de sorte qu'il est orthogonal. Une fois que cela est fait dans la première session, l'alignement polaire subséquent sera très rapide.

Conseils supplémentaires pour les Systèmes non-orthogonaux

D'autres suggestions pour améliorer la précision de pointage et fonctionner avec les systèmes non-orthogonaux sont fournis dans les sections précédentes du manuel:

- Utilisation du Mode « **Tour** » pour compenser les mises en station imparfaites ou les systèmes non-orthogonaux.
- Utilisation de logiciels pour améliorer la précision de pointage.

FONCTIONNALITÉS AVANCÉES

Les paragraphes suivants détaillent quelques fonctionnalités très importantes et puissantes de votre raquette et contrôleur moteur. Soyez sûr que vous lisez attentivement cette section et comprendre le matériel présenté. «**Sync** » et « **Re-Calibrate** » sont des éléments essentiels du système GOTO. La fonction « **Meridian Delay** » est un atout considérable lors de l'imagerie, faisant partie intégrante de la méthode de mise en station **GTO Quick Star**. Cependant, il faut les utiliser correctement. Avec «**Sync** » et « **Re-Calibrate** », les meilleurs objets d'étalonnage sont de simples étoiles brillantes.

Les étoiles lumineuses simples sont faciles à identifier, et il n'y a pas de doute sur la position de leur centre ☺. Les objets du système solaire sont utiles pour la journée d'observation et de configuration, mais attention! Si vous utilisez le soleil que votre objet de synchronisation, vous devez être sûr d'utiliser un filtre solaire à la fois sur votre viseur et votre objectif pour protéger vos yeux!

Les autres objets du système solaire, bien utiles pour les étalonnages le jour et au crépuscule ne sont jamais aussi bons qu'une seule étoile brillante. Parce que la lune et les planètes se déplacent par rapport au reste du ciel, leurs positions doivent être calculées. Ils ne sont pas des sources ponctuelles, et là encore vous devez estimer le centre, (pas trop dur avec Mars, mais plus difficile avec un croissant de lune).

Fonction Sync

Note: La commande **Sync** ne doit être utilisée après la mise en station!

Sync est utilisé généralement au début d'une séance d'observation ou après que la monture ait été déplacé à la main. **Sync** étalonne la monture sur un objet connu dans la base de données, celle à laquelle vous avez pointé votre télescope manuellement. Sync établit également l'orientation de la monture par rapport au télescope, arbre contrepoids et du pied. Sync suppose que vous avez placé votre télescope sur le bon côté de la méridienne, à savoir un télescope placé sur le côté ouest de la monture doit pointer une étoile à l'est. Cela assure que le télescope sera positionné sur le bon côté de la monture pour tous les objets suivants. LIRE LA COMPARAISON ENTRE «**Sync** » et « **Re-Calibrate** » CI-DESSOUS POUR éviter des problèmes potentiels!

Startup Votre monture est en station et Auto-Start est réglé sur «non»

1. Le menu du site affichera lorsque vous allumez la monture. Si elle n'est pas en position parking, la monture va commencer le suivi en AD immédiatement. Cependant, si la monture est en positions parking 1, 2 ou 3, la monture restera immobile jusqu'à la sélection du site d'observation.
2. Choisissez votre emplacement. Ceci enverra le lieu, la date, l'heure et le choix heure d'été/hiver à la monture. Le Menu « **Sync, Align, and Resume** », apparaît.
3. Pointez votre télescope vers une étoile brillante connue ou un objet du système solaire. Assurez-vous que l'objet est sur le côté opposé du méridien du télescope - voir ci-dessous. La centrer dans l'oculaire. (Si l'objet dérive, vous saurez que vous n'êtes pas vraiment en station).
4. Sélectionnez: 1 = étoile Sync et faire défiler les noms des étoiles commun en utilisant <PREV et> NEXT jusqu'à ce que vous trouviez celle qui est centrée dans votre oculaire. Les objets du système solaire sont à la fin de la liste. Vous pouvez utiliser le bouton <PREV pour faire défiler vers l'arrière de la liste.
5. Sélectionnez votre objet cible en appuyant sur le numéro correspondant (1, 2 ou 3) et appuyez sur GOTO. Ceci synchronisera sur l'objet. La monture ne bougera pas. Le menu principal apparaît. Commencer l'observation. Remarque: pour aider à prévenir les erreurs (peut-être vous avez appuyé sur

1 pour Algedi alors que vous vouliez appuyez sur 2 pour Algenib ??) le clavier ne vous permettra pas de synchroniser sur un objet qui est en dessous de votre horizon.

Démarrage - Votre monture est en station, Auto-Start est réglé sur «oui», mais le télescope a été déplacé

1. Le menu principal affiche lorsque vous allumez et la monture va commencer le suivi (que la monture soit en position parking ou non).
2. Pointez votre télescope manuellement à une étoile ou un objet du système solaire connu. Assurez-vous que l'objet est sur le côté opposé du méridien du télescope - voir ci-dessous. Centre dans l'oculaire (si l'objet dérive, vous saurez que vous n'êtes pas vraiment en station).
3. Aller aux objets → étoiles. Le menu de sélection apparaîtra étoile. (Les objets du système solaire sont à la fin de la liste.) Utiliser <PREV et> NEXT pour faire défiler la liste.
4. Sélectionnez votre objet cible en appuyant sur le numéro correspondant (1, 2 ou 3). L'écran de sélection étoile cette étoile apparaît. Remarque: le signe «>» a été laissé hors de l'écran pour aider à prévenir une synchronisation accidentelle. NE PAS appuyer sur GOTO. A noter également: pour aider à prévenir les erreurs (peut-être vous avez appuyé sur 1 pour Algedi lorsque vous destiné à appuyer sur 2 pour Algenib ??) le clavier ne vous permettra pas de synchroniser sur un objet qui est en dessous de votre horizon.
5. Appuyez sur> NEXT et l'écran de confirmation Sync apparaîtront.
6. Vérifiez que l'objet est toujours centré et que l'orientation de votre monture est correcte. Presse 1 = **Sync** objet courant. Le clavier émet un bip et affiche : « objet synchronisé ». Appuyer sur Menu pour quitter.

Votre monture est en station et vous avez déplacé manuellement le télescope pour regarder quelques objets avant des pointages en GOTO.

Utiliser le même mode opératoire que ci-dessus, en commençant à l'étape 2.

Améliorer la précision de pointage

Vous avez pointé et centré un objet dans votre oculaire avec vos boutons directionnels N-S-E-W. Vous avez deux choix, soit recalibrer (de préférence) ou de synchroniser. Les deux sont possibles, toutefois recalibrer est la plus sûre et la plus facile et implique le moins d'opérations. Beaucoup de choses peuvent affecter la précision de pointage de votre système. La précision de votre horloge, les paramètres de localisation et surtout l'orthogonalité de l'ensemble de votre système peuvent jouer un rôle. Ne pas chercher à centrer parfaitement l'objet pointé à chaque changement de position de la monture. Si des problèmes d'orthogonalité affectent votre précision de pointage, utiliser une stratégie intelligente pour compenser. Organiser vos observations autour d'une ou plusieurs régions du ciel. Les régions peuvent être sur des côtés opposés du méridien, mais des déplacements dans un secteur ne devraient pas vous obliger à traverser le méridien. Lorsque vous avez terminé une région, pointer à une étoile brillante dans la région suivante et ré-étalonner. Tant qu'on ne change pas de méridien, on doit pouvoir orienter le télescope vers les objets avec une précision satisfaisante dans un rayon raisonnable autour de votre étoile d'étalonnage. Le rayon sera tout simplement proportionnel à l'erreur d'orthogonalité, mais vous devriez être en mesure d'observer dans un rayon de 20 à 30 degrés avant un recalibrage.

Re-calibrate

Re-Cal est utilisé pour recalibrer la position de la monture si un objet n'est pas dans le centre du champ de l'oculaire. **Re-calibrate** peut être utilisé même lorsque l'objet a passé le méridien et le télescope est en dessous de la monture. Re-Cal ré étalonne sur le dernier objet sur lequel le télescope a été envoyé.

Si on est pointé sur Caph (Cas beta.) et centré en utilisant les boutons N-S-E-W. Appuyez simplement sur le bouton REV RA / DEC et sélectionnez 9 = recalibrer.

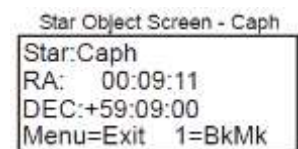
Remarque: Vous ne pouvez utiliser l'option de recalibrage que si l'objet cible est dans la mémoire de la raquette, à savoir que cet objet a été pointé et se trouve toujours être la cible du télescope. Vous ne pouvez pas utiliser cette option si vous déplacez manuellement le télescope. Dans cette situation, utiliser la synchronisation comme décrit ci-dessous.

Sync

Comme dans l'exemple ci-dessus, la monture est pointée sur Caph (bêta Cas.), Puis, à la main, centrer l'objet dans votre oculaire. De l'écran de l'objet Star pour Caph, appuyez sur le bouton Suivant> qui affiche l'écran de confirmation « **Sync** », assurez-vous que votre télescope est correctement positionné (voir ci-dessous). Appuyez sur 1 = Sync, le clavier émet un signal sonore, puis appuyez sur MENU pour quitter.

Avant la synchronisation:

- Assurez-vous que votre monture et le télescope sont correctement orientés.
- Vous devez être en station
- Ne PAS avoir la fonction « **Meridian Delay** » en service



Star Object Screen - Caph
Star: Caph
RA: 00:09:11
DEC: +59:09:00
Menu=Exit 1=BkMk

La procédure de synchronisation est décrite ci-dessus et la commande est décrite plus en détail dans la section suivante.

SYNC expliqué en détail et comparée à recalibrer

Sync et recalibrer sont souvent utilisés comme synonymes dans une utilisation quotidienne, mais pour la raquette et la boîte de contrôle GTO, ils sont différents et distincts. Comprendre cette distinction va vous permettre de profiter pleinement de votre système Astro-Physics GOTO.

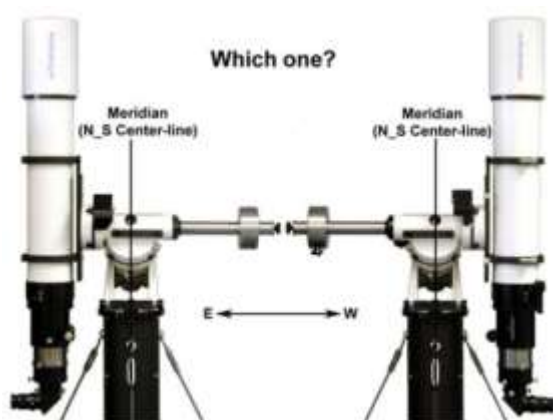
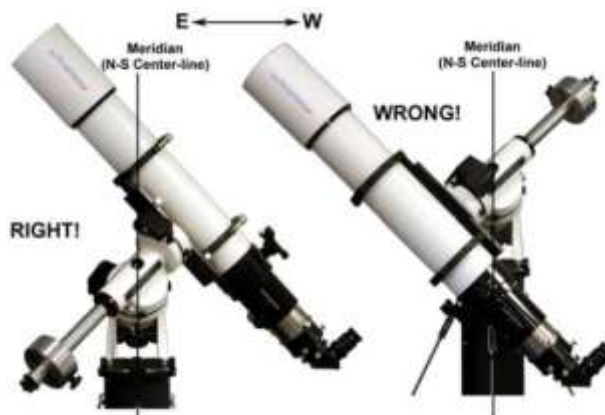
La commande Sync est généralement utilisée au début d'une session d'observation ou d'imagerie. Sync donne l'information de pointage à la monture et définit quel est le côté de la lunette et quel est le côté du contrepoids. C'est une commande puissante en ce qu'elle ne tient pas compte des commandes antérieures d'orientation et recommence à zéro. Il ne prend pas la dernière position entrée en compte, mais indique à la monture - "Vous êtes ici", basé sur l'objet affiché sur l'écran de la raquette.

La commande Sync suppose que l'objet de synchronisation et le télescope sont sur des côtés opposés du méridien. Chaque fois qu'on utilise Sync, on redéfinit l'orientation du télescope et du contrepoids. Si elle est utilisée dans le mauvais sens, la commande sync fera pointer la monture à de manière incorrecte et causera éventuellement des dommages à l'équipement. Elle doit donc être utilisée avec prudence.

Pourquoi la commande Sync est un problème potentiel si elle est mal utilisée? Il y a deux raisons principales. La première raison vient du fait que les deux axes de la monture sont des cercles complets à 360 ° qui ne sont pas limités dans leur mouvement. La deuxième vient du fait que la monture doit se fonder sur les informations dont lui sont données: en particulier, la date, l'heure, l'heure d'été et les données de localisation pour savoir où est le méridien. Bien que sophistiqués, ces systèmes ne peuvent pas voir le ciel ou leur propre orientation et doivent compter sur l'opérateur pour leur donner les bonnes informations.

Examinons la première question. Pourquoi le fait que les axes soient des cercles complets de 360° crée un problème potentiel?

Premièrement, si on desserre les freins, retire le télescope, le contrepoids et l'arbre de contrepoids, il est possible de tourner les axes sans limitation. Puisque les embrayages étaient désengagés, le système servo d'entraînement ne peut plus connaître la position angulaire de la monture. Ceci est un problème critique en raison du fait que, pour tout emplacement dans le ciel, il y aurait deux façons possibles de le pointer l'il n'y avait aucun obstacle (comme un pilier). Voir l'illustration de droite. Les deux images montrent un télescope pointant vers le même objet. L'image à droite est évidemment une mauvaise position, et aucun astronome expérimenté ne placerait sa monture comme cela, mais la monture ne peut pas savoir quelle variante a été choisie. Le logiciel a donc été écrit en supposant que la position de synchronisation était correcte comme indiquée sur la gauche. Il fonde son hypothèse sur une bonne position du télescope lorsque la synchronisation est faite.

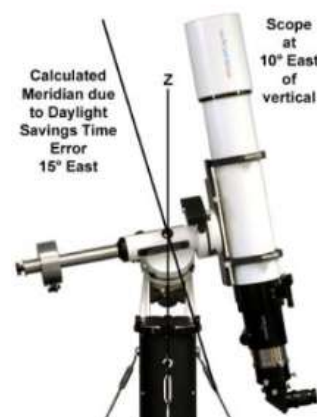


Eh bien, vous pourriez demander, si personne ne serait assez stupide pour se synchroniser avec leur monture positionnée comme celui sur le droit dans l'illustration ci-dessus, et pourquoi même le mentionner? La raison en est que les choses ne sont pas toujours aussi faciles que ci-dessus

- cela a été conçu pour être évident. Jetez un œil à l'illustration suivante. Est-il correct d'utiliser **sync** dans une de ces situations? La réponse est peut-être, mais c'est difficile de le conseiller.

Cela nous amène à la deuxième raison principale pour laquelle la synchronisation peut être un problème si elle est mal utilisée. L'illustration de gauche montre qu'il peut être difficile de dire de quel côté du méridien vous pointez quand on est près du méridien. Bien que la définition du méridien, connue de tous, est la ligne *nord - sud* qui passe par le zénith. Il doit être là où il est censé être! Cela est vrai, mais la monture n'a pas pouvoir de voir comme vous et moi. Elle ne peut pas regarder et voir le méridien; elle doit calculer la position de la méridienne sur la base des données que nous lui donnons. Ces données sont l'emplacement, la date, l'heure et si l'heure d'été est ou non en vigueur. Des erreurs dans ces données entraîneront des erreurs dans la position calculée de la méridienne par rapport à l'objet en cours de synchronisation.

L'heure d'été est un exemple facile à comprendre. Il change les horloges d'une heure, +1h chaque année au printemps, et -1h chaque automne. Chaque heure est équivalent à 15 ° de ciel. Par conséquent, une simple erreur dans la valeur entrée (ou d'être désactiver) pour l'heure d'été va fausser le méridien calculé de 15 ° ainsi que le montre la photo à droite. Le télescope est de 10 ° à l'est du vrai méridien. En synchronisant sur une étoile avec le télescope dans cette position, on pourrait penser que tout va



bien, mais si on est en heure d'été désactivé alors qu'il faudrait être en heure d'hiver, le vrai méridien sera de 5 ° trop loin à l'est pour synchroniser! De la même façon, se tromper dans les coordonnées du lieu peut vous placer dans une circonstance où la monture fera une fausse synchronisation

Sync est une commande très importante, maniable et puissante. Il ne faut pas avoir peur de l'utiliser, il suffit de suivre attentivement les procédures maintenant que vous comprenez comment cela fonctionne:

1. Votre monture doit être en station. Puisque la synchronisation établit l'orientation de monture par rapport à la lunette, l'arbre contrepoids et le pied, l'alignement polaire est une condition préalable.
2. Ne synchronisez jamais si votre arbre de contrepoids est orienté vers le haut. Évitez la synchronisation si votre barre de contrepoids est proche de l'horizontale. Rappelez-vous que l'objet de synchronisation et le télescope doivent être sur les côtés opposés du méridien.
3. Ne pas utiliser Sync si votre fonction de délai méridien est en service. Le retard méridien modifie l'orientation de la monture et les informations d'horloge et peut conduire au même problème de synchronisation que précédemment.
4. Comparer la valeur actuelle "Z" dans l'écran du menu de sélection avec l'ascension droite de l'étoile. La valeur "Z" change avec le temps, vous ne pouvez pas utiliser une valeur antérieure. Si l'ascension droite est plus grande que "Z", l'étoile est à l'est du méridien calculée de la monture et le télescope devrait être sur le côté ouest. Si l'ascension droite est plus petite, l'étoile est à l'ouest du méridien calculée et la monture devrait être à l'est. Ceci est un moyen particulièrement bon de vérifier, puisque il utilise le méridien calculée de la monture et contourne par conséquent toute erreur dans les données de temps ou de lieu.



Star Selection Menu - Altair
Choose Star Z=16:54
1=Alshain <
2=Altair
3=Altair >

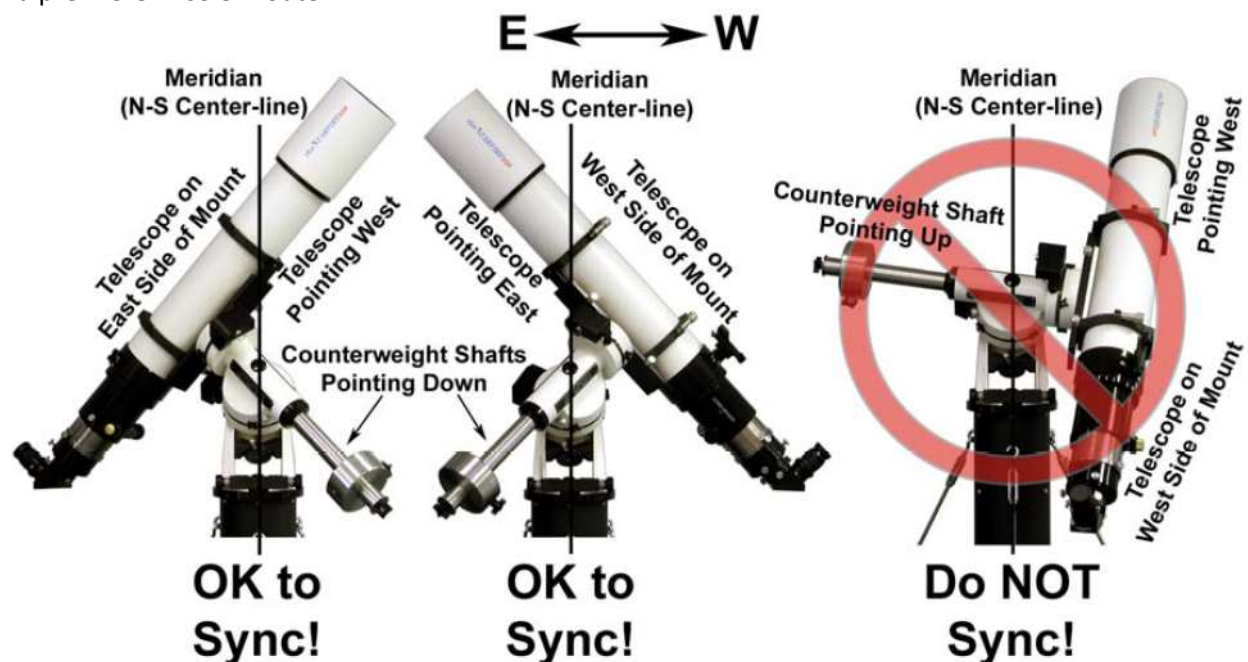


Star Object Screen - Altair
Star: Altair
RA: 19:50:47
DEC: +08:52:06
GOTO / Menu=Exit

5. Pour vérifier que tout est correctement réglée une fois que vous avez synchronisé, aller au menu objets et choisissez 7 = R / D pour une entrée RA / DEC personnalisée. Pour l'ascension droite, entrez la valeur "Z" à partir de l'étape 2 ci-dessus. (Si elle a plus d'une minute ou deux, obtenir une nouvelle valeur "Z" de l'étoile dans le Menu sélection.) Pour la valeur DEC entrer votre latitude +/- 20 °. (Le +/- 20° est au cas où vous avez des zones de sécurité définies pour votre système. Si votre système permet à la monture de pointer directement vers le haut, vous pouvez juste entrer votre latitude.) Appuyez sur GOTO. Après orientation, votre arbre de contrepoids doit être parfaitement horizontal. Si vous étiez en mesure d'entrer simplement votre latitude pour une valeur DEC la monture sera pointée vers le ainsi. Ceci est un bon test, car elle indique également si vos données de temps et de localisation sont correctes.
6. Votre synchronisation se traduira par une plus grande précision de pointage si vous synchronisez à une seule étoile qui est proche de l'équateur céleste plutôt que près de votre pôle. Cela n'a rien à voir avec la commande de synchronisation elle-même, mais c'est en raison de la géométrie de la sphère céleste. Pensez aux lignes de longitude sur un globe, la façon dont ils sont plus large à l'équateur, mais convergent aux pôles. Une petite erreur de centrage d'une étoile près du pôle se traduira par une plus grande erreur d'ascension droite que la même erreur de centrage sur une étoile près de l'équateur céleste.

En résumé, vous utilisez la commande de synchronisation une fois dans une session d'observation ou d'imagerie à moins que le télescope ne soit physiquement déplacé à la main ou par accident (par opposition à déplacé avec les touches N-S-E-W). Alors il peut être utilisé pour peaufiner la précision de pointage, nous préférons utiliser recalibrer pour cela. Nous recommandons également que vous synchronisiez sur les objets qui sont au moins à 15 degrés. (1 heure) du méridien. Cela vous aidera à protéger d'un problème potentiel d'horloge - IE vous avez oublié l'heure d'été, et il est plus facile de voir que l'objet et le télescope sont sur des côtés opposés de la méridienne. Si vous êtes monté en

permanence et que vous n'avez pas modifié la position de la monture, vous ne devez pas l'utiliser après la première mise en route.



« **Re-calibrate** » est la commande qui permet de peaufiner. C'est rapide et facile et est parfait pour ajuster votre précision de pointage pendant les observations ou la session d'imagerie. Plutôt que de dire la monture où elle est pointée, « **Re-calibrate** » corrige ses inexactitudes mineures de pointage. « **Re-calibrate** » travaille sur l'objet en mémoire que la monture pointe déjà. « **Re-calibrate** » ne prend pas en compte ce qui est affiché à l'écran mais uniquement le dernier pointage. Comme il ne ré-établit pas la position de la monture dans la mémoire, le télescope et l'objet pointé peuvent être du même côté du méridien. C'est donc une commande plus sûre à utiliser pendant votre session.

Rappelez-vous que pour les deux commandes, l'objet préféré sera toujours une seule étoile brillante, car c'est une source ponctuelle unique. Évitez les étoiles doubles ou multiples, si possible. Les objets du système solaire peuvent être utiles pour la synchronisation ou « **Re-calibrate** » de jour. En outre, rappelez-vous que la précision de pointage est également tributaire de la précision de l'alignement polaire et l'orthogonalité de l'ensemble du système.

ATTENTION: Il est important de noter que les logiciels externes ne peuvent pas faire la même distinction entre les 2 termes, donc soyez prudent lors de la synchronisation ou pour recalibrer (quel que soit le terme utilisé par le programme). Pour des raisons de sécurité, vous voudrez peut-être de traiter toute commande similaire dans le logiciel externe comme une commande Sync et l'utiliser seulement avec l'objet et le télescope sur des côtés opposés de la méridienne.

Fonction retournement de monture «Meridian Delay»

Cette fonction doit être utilisée avec prudence pour éviter tout contact accidentel entre le télescope et le trépied. En utilisation normale, le télescope passera le méridien lorsque vous suivez un objet.

Toutefois, lorsque on pointe de nouveau l'objet, ou si vous entrez un objet à proximité qui a passé le méridien, la monture se retourne de sorte que le télescope soit dans le « bon sens » au lieu d'être sous la monture. Parfois, pour de l'astrophotographie, vous souhaitez peut-être retarder le retournement de monture, surtout pour des mosaïques et que la région commence à passer le méridien.

Pour retarder le retournement, appuyez sur le bouton **RA / DEC / REV**. Le dernier élément de menu est

le méridien, réglé normalement sur zéro. En utilisant les boutons **<PREV et NEXT>** vous pouvez entrer un retard de 1 heure à 6 heures ou de une avance du retournement de la monture. Un réglage de 1W (ouest) signifie que la monture va continuer à pointer le télescope vers les objets jusqu'à 1 heure après qu'ils aient passé le méridien. Il retarde le retournement de la monture de 1 heure. A 6 heures de retard la monture va suivre un objet jusqu'à l'horizon du « mauvais côté » de la monture.

En règle générale, les objets sur le côté du pôle de votre zénith sont de mauvais choix pour l'utilisation du délai méridien. Quand le télescope est pointé sur un objet sur le côté du pôle, l'arrière de l'instrument peut frapper le pied si vous allez au-delà du méridien. Les objets éloignés du pôle (sud si vous êtes dans le nord, le nord si vous êtes dans le sud) sont moins susceptibles d'être un problème. Vous pouvez le voir assez facilement en desserrant vos freins et en déplaçant le télescope autour de la monture. Pointez votre télescope à divers points dans le ciel le long d'une ligne sud / nord et ensuite voir jusqu'où vous pouvez aller en ascension droite après le méridien avant de heurter le pied. Ainsi, vous pouvez apprendre une gamme de déclinaison « sûres » et définir les valeurs et les paramètres de retard méridiens pour votre configuration particulière.

Lorsque vous éteignez l'appareil, le réglage du décalage de retournement de monture revient au réglage par défaut de "0W." C'est une décision consciente de le changer au cours de chaque séance d'observation. Si vous êtes à poste fixe et laissez votre monture sous tension, assurez-vous de vous rappeler que vous avez modifié ce paramètre. Nous vous encourageons à revenir à "0W" à la fin de votre séance d'observation.

Note aux programmeurs: Le retard de retournement de monture est accompli par l'envoi à la monture d'un temps de qui est de 1 à 6 heures de différence avec le temps de l'horloge. 6 heures en plus, les retards de retournement de monture seront à l'est, six heures moins retarde le retournement de monture à l'ouest. Donc, si vous voulez retarder le méridien de votre terminal d'ordinateur, envoyez le temps révisé à la servocommande par le protocole AP. Attention: Si vous vous garez la monture avec ce faux temps et coupez l'alimentation, puis le reprendre plus tard, la monture va pointer à la mauvaise AD. Il sera modifié par le montant que vous entré. Si vous avez envoyé un temps modifié à la monture avec votre ordinateur, alors assurez-vous de réinitialiser à l'heure correcte avant de la mettre en parking et éteindre l'appareil.

SmartGuide

Reportez-vous à la section dans le chapitre Outils pour les détails relatifs à cette fonction.

COMPRENDRE LE CONTRÔLEUR DE CLAVIER ET FONCTIONS GTO CONTROL BOX

Fonctions de la boîte de contrôle Servo GTO

Ces notes valables pour les modèles GTOCP1, GTOCP2 et GTOCP3 de la boîte de contrôle. Le numéro de modèle est sérigraphié sur la plaque frontale de la boîte.

La fonction principale de la boîte de commande d'asservissement est de piloter les moteurs AD et DEC. Les moteurs sont des servos CC avec codeurs intégrés. La vitesse de rotation des moteurs est commandée avec une boucle d'asservissement. Le servo regarde les impulsions de retour en provenance des codeurs et ajuste le courant vers le moteur de sorte que la vitesse est identique à la vitesse commandée (c.-à-.25x sidérale à 1200 x sidérale). L'asservissement est commandé numériquement, et la position de l'arbre est mise à jour à 2000 fois par seconde.

L'ordinateur central dans le servo est un microprocesseur qui convertit les commandes d'entrée en signaux électriques pour déplacer le moteur. Les commandes d'entrée sont sous la forme du protocole AP, par exemple, Sr 02: 45: 32.5 # ce qui définirait une déplacer la position de 2h 45min 32.5sec en ascension droite. Le microprocesseur convertit ces chiffres spécifiques les angles d'axe des deux axes, et détermine si le télescope doit accéder à partir de cette position est la côté ou sur le côté ouest de la monture. Le servo répond aux commandes de se déplacer dans la PR ou DEC lorsque l'un des 4 boutons sont pressés, selon le taux fixé sur le clavier (à partir .25x à 1200x). Le servo lancera également mouvement dans les 4 directions à partir des entrées envoyées au port de guider CCD à des tarifs fixés par le clavier, généralement 1x, .x5ou .25x de la vitesse sidérale.

Le microprocesseur servo stocke les informations vitales, la date, heure et le lieu qui lui sont envoyé à partir du clavier, ou d'un programme de planétarium via l'un des ports d'entrée. Il stocke les informations d'erreur périodique vis sans fin (PEM), de sorte qu'elles peuvent être lues lorsque nécessaire pour le suivi de haute précision.

La fonction principale de la boîte de commande d'asservissement est de convertir les données d'entrée à partir du clavier ou d'un programme de planétarium (en format du protocole AP) en signaux électriques pour le moteur pour produire le mouvement désiré du moteur et à entraîner le télescope pointant vers l'objet désiré dans le ciel.

Fonctions du clavier

Le contrôleur de clavier est vraiment un petit ordinateur portable avec le logiciel de planétarium. Il a une base de données pour des dizaines de milliers d'objets qui peuvent être accessibles par la saisie au clavier ou en faisant défiler un menu.

Pour orienter correctement le système en ce qui concerne le ciel exige date, l'heure et les informations de localisation. Le clavier contient une date et une heure horloge précise alimenté par une batterie au lithium. Ainsi que les données de localisation qui sont entrées par l'utilisateur, le clavier utilise ces informations pour calculer quelle partie du ciel est à tout moment visible. Le clavier envoie également cette information au servo-contrôleur pour calculer où sont les limites de l'horizon, et où le méridien se trouve. Cela empêche le télescope de pointer dans le sol et permet au servo de faire un retournement de monture sans que le télescope ne frappe le pied.

La fonction principale du clavier est d'envoyer les valeurs AD et DEC à la monture pour les objets que l'utilisateur entre dans le clavier. Ceci est exactement le même que les fonctions d'un programme de planétarium typique. En fait, les fonctions du clavier peuvent être remplacées par celles contenues dans PulseGuide par Ray Gralak, Sky Digital vocale ou sur un programme de planétarium de pointe, comme le ciel de niveau 5 ou 6 de Software Bisque ou StarryNight Pro Plus de Imaginova. Vous pouvez donc débrancher le clavier entièrement à partir de la monture sans perdre aucune des fonctions de la monture y compris le mode parking, le mode tour, le centrage ou de passer à différentes parties du ciel. Vous pouvez également contrôler les choses comme les moteurs de focalisation et la luminosité du réticule depuis votre ordinateur de bureau. Tous les programmes de planétarium ne prennent pas en charge toutes ces fonctions, veuillez vérifier les caractéristiques du programme que vous envisagez.

Nous avons séparé les fonctions de la boîte de commande d'asservissement du clavier pour permettre un maximum de flexibilité à l'utilisateur. L'asservissement est une unité autonome qui peut être commandé entièrement par le clavier, par un ordinateur de bureau avec un programme de planétarium approprié sans le clavier, ou avec les deux, la raquette et le PC.

Mise à niveau de la boîte de contrôle Servo GTO

Les mises à niveau de la boîte de contrôle de GTO (modèles GTOCP1 ou GTOCP2) sont faites en installant une nouvelle puce ROM, puisque la puce est logé dans un support amovible, l'ancien peut être retirée facilement et la nouvelle installée à la place.

Nous avons décidé que nous ne pouvions pas permettre les mises à jour via Internet pour cette puce parce que les gens hostiles et non autorisés pourraient pirater le logiciel. Nous avons travaillé trop dur sur son développement. Nous espérons que vous comprendrez.

Mise à niveau du clavier

Le clavier dispose d'une mémoire RAM flash. Version 4.x et les versions futures du firmware du clavier seront disponibles grâce à un téléchargement sur Internet. La boîte de contrôle de la GTO doit avoir une version "C" ou version supérieure du microcontrôleur afin d'accomplir le téléchargement sur Internet. Le numéro de version est écrit sur la puce après le 22 Janvier, 2001. Se référer à la section de support technique de notre site Web pour plus d'informations.

Mise à niveau ou réparation de la base de données du clavier

La base de données des objets est stockée dans un emplacement de mémoire séparée dans le clavier différent du firmware de contrôle. C'est stocké dans la mémoire qui est alimenté par une petite batterie Lithium 3V. Si cette batterie est en défaut, que la base de données se dégrade ou si une nouvelle base de données devient disponible, vous pouvez mettre à jour ou réparer votre base de données en utilisant un utilitaire qui se trouve dans la section de support technique du site Astro-Physics. La boîte de contrôle de la GTO doit avoir une version "C" ou version supérieure de la puce de microcontrôleur pour accomplir le téléchargement sur Internet. Le numéro de version est écrit sur la puce si elle a été délivrée après le 22 Janvier 2001. Vous pouvez vous référer à la section de support technique de notre site Web pour plus d'informations.

DÉPANNAGE

Des conseils supplémentaires liés à des montures spécifiques sont dans le manuel d'instructions de montage.

Le clavier affiche le message « **motor stall** ».

Ce message d'erreur indique que le clavier et le boîtier d'asservissement ne sont pas capables de communiquer les uns avec les autres. Si la monture a été expédiée après le 16 Février 2000, la LED sur la boîte de contrôle sera jaune indiquant que la fonction de protection de surcharge a été activée. Bien que les montures âgées ne disposent pas de la LED jaune, la fonction de protection de surcharge est active. Voici les conditions qui vont provoquer le message d'erreur:

- Votre télescope n'est pas équilibré correctement. Reportez-vous au manuel de votre monture à titre indicatif.
- Les moteurs ne sont pas connectés au boîtier d'asservissement. Assurez-vous que tous les connecteurs sont en place et verrouillés.
- Un fil connexion dans un des câbles est cassé.
- L'un des moteurs ne fonctionne pas.
- La vis sans fin et la roue dentée sont trop serrée. Cela entraînera une surcharge des moteurs, qui va entraîner la fonction de protection de surcharge de la boîte de servo et éteindre l'alimentation des moteurs.
- La puce de microprocesseur, qui contient la logique du programme, est absente de la boîte de servo.
- Un des petits engrenages de la boîte de moteur de la 1200 ou 900 est coincé.
- Des matières étrangères sont entrées dans la boîte de vitesses du moteur.

Solution:

Consultez toutes les possibilités ci-dessus et corriger, si possible. Pour initier le suivi à nouveau, appuyez sur les touches N-S-E-W pour initier un pointage ou aller au menu principal et appuyez sur État "0" (si vous obtenez toujours un message d'erreur, appuyez sur la touche une seconde fois, juste pour être sûr que la mémoire tampon est effacé). Si vous n'avez pas déplacé le télescope au moment du problème, la position sera toujours en mémoire et vous pouvez continuer comme si de rien n'était.

Si le message « **motor stall** » apparaît de nouveau, vous n'avez pas corrigé la cause du problème. Si vous êtes incapable de le résoudre, consultez la section de support technique de notre site Web avant de communiquer avec Astro-Physics. Du dépannage et des informations supplémentaires de réglage seront affichés sur le site.

L'affichage du clavier dit «batterie faible».

Votre sortie de la batterie est tombée en dessous de 11 volts. Si vous branchez votre chauffage Kendrick, caméra CCD ou autre appareil consommateur sur la même batterie qui alimente votre monture, la tension de votre batterie peut baisser momentanément. Nous recommandons que vous mettiez votre monture sur une batterie séparée. Vous pourriez envisager une grande batterie marine. Si 220V est disponible, nous vous recommandons d'utiliser une alimentation (filtrée et régulée) avec une puissance minimale de 5 ampères à 12 V DC. NE PAS utiliser un mur-transformateur.

Le clavier se verrouille sur l'écran "Astro-Physics» et ne passe plus à l'écran suivant.

Il y a plusieurs causes qui peuvent provoquer ce problème.

- La puissance de la batterie a chuté. Si vous mesurez la sortie de votre batterie au-dessus de 11,5 V, mais le clavier ne marche pas, contactez Astro-Physics. Si la batterie est en-dessous de 11.5V, recharger ou remplacer votre batterie.
- Un impact de foudre ou une surtension récente peuvent endommager des éléments dans la boîte de commande. Le boîtier de commande devra être retourné à Astro-Physics. Veuillez appeler à l'avance pour un numéro d'autorisation de retour.
- Autre type de panne inconnue de l'électronique dans la boîte de commande. Contactez Astro-Physics.
- La raquette a été chargée avec la version 4.12 avec Auto-Connect réglé sur oui et le clavier n'a pas été remis à des valeurs par défaut. Cela peut avoir eu lieu lors de la programmation chez Astro-Physics ou suite à un téléchargement sur Internet. Pour remédier, reportez-vous à la section Support technique du site et lire les instructions révisées relatives à la mise à niveau 4.12.
- La raquette s'arrête en-dessous d'une certaine température, mais fonctionne très bien lorsqu'elle est utilisée à des températures plus chaudes. Ceci est un problème rare causé par une horloge en temps réel dans le clavier défectueux. Contactez Astro-Physics.
- Circuit corrodés dans le clavier.

L'affichage du texte sur la raquette clignote, mais il n'y a pas de bruit lors de la frappe des touches.

- La puissance de la batterie est tombée en dessous du seuil requis. Si la tension de sortie de votre batterie est au-dessus 11.5V, mais le clavier clignote toujours, contactez Astro-Physics. Si la tension de sortie de votre batterie est en-dessous 11.5V, recharger ou remplacer la batterie.

Le clavier se réinitialise - faisant un bruit de cliquetis lorsque que l'affichage de l'écran disparaît et réapparaît

Si Auto-Connect a été mis sur NO, le menu de choix de l'emplacement apparaîtra chaque fois que vous demandez le démarrage. Si Auto-Connect a été réglée sur OUI ou EXT, l'affichage réapparaît là où vous l'avez laissé. Le bruit de cliquetis sera ennuyeux, mais vous ne perdrez pas la fonctionnalité.

Il y a plusieurs causes possibles et des solutions détaillées, qui sont décrites sur notre site internet dans la technique section Support.

L'axe d'ascension droite fait des mouvements aléatoires et fait des sauts de position en mode suivi.

- Il est possible qu'une correction PEM défectueuse soit en mémoire. Vérifiez la configuration PEM à l'écran pour voir si le paramètre PLAY est actif. Si elle est, modifier le paramètre à NONE et observer l'action de la monture. Ceci est plus susceptible de se produire quand un groupe de personnes utilisent la monture. Pour remédier, laissez le paramètre sur NONE jusqu'à ce qu'un enregistrement de PEM soit fait de manière régulière.

Le télescope pointe dans la mauvaise direction vers le trépied.

Tant que vous fournissez à la monture l'information appropriée, votre télescope pointera en toute sécurité d'une partie du ciel à l'autre. Voici quelques scénarios qui peuvent causer un problème:

- Vous ne commencez votre première session en suivant la procédure de démarrage normal décrit dans le manuel.
- La date, l'heure ou le choix heure d'été, heure d'hiver, ne sont pas réglés correctement). Dans le menu emplacement, appuyez sur la touche "0" si l'heure d'été n'est pas en vigueur (par exemple en hiver). Entrez "1" si vous êtes à l'heure d'été (par exemple l'été). Rappelez-vous de modifier ce paramètre aux

changements d'heures.

- Lorsque vous avez sélectionné votre étoile d'étalonnage, la télescope a pointé du mauvais côté de la monture. Ou, en conjointement avec la question de l'heure d'été, si le changement d'heure est mal fait et que vous choisissez une étoile près du méridien, la télescope peut être sur le mauvais côté de la monture en fonction de l'heure réglée sur le clavier. Vous devez pointer vers des étoiles à l'ouest lorsque votre télescope est sur le côté est de la monture et les étoiles à l'est lorsque votre télescope est sur le côté ouest. Lorsque les étoiles sont en azimut élevés et à proximité du Zénith, cela peut être difficile. Cependant, vous pouvez dire de quel côté est l'étoile en regardant le nombre de «z» dans le coin supérieur droit de l'écran «**Choose Star**», en comparant ce nombre avec l'ascension droite de l'étoile que vous choisissez. Si l'ascension droite est plus grande, l'étoile est à l'est. Si télescope n'est pas du bon côté, la monture ne pointera pas correctement et le télescope pourrait frapper le trépied.
- Vous avez identifié une étoile de manière incorrecte lorsque vous l'avez choisi.
- Le réglage de l'heure peut être inexact.

En cas de double appui sur une touche.

Cela se produit si vous maintenez le bouton appuyé trop longtemps. Il faut donner un appui court.

Le témoin d'alimentation et les moteurs arrêtent.

La tension de votre batterie est probablement passée en dessous de 10 volts.

Les moteurs se sont mis en route lors de la déconnection d'un câble.

Cela se produit en cas de microcoupure, reconnectez à nouveau le câble. Les câbles doivent être déconnectés franchement et prestement.

La monture se comporte de manière erronée lorsqu'on utilise le UT (temps universel).

La monture doit être réglée sur l'heure locale. Sinon, elle met le méridien à un mauvais endroit. Les coordonnées d'ascension droite et déclinaison sont fixées pour tout objet (à l'exception du système solaire), mais l'ascension droite du zénith est liée à l'heure locale. C'est la seule façon par laquelle la monture connaît la position des objets et de quel côté du méridien ils se trouvent à un instant donné.

La monture a été placée en mode parking, mais elle a été déplacée depuis.

Voir « **Parking and Power Considerations** » dans la section mode parking.

L'écran Temps / LST se maintient un peu lorsqu'on appuie sur la touche Menu.

Appuyez et maintenez le bouton de menu appuyé jusqu'au retour du menu principal. Une poussée rapide peut ne pas être reconnue tout de suite dans ce menu en raison de la façon dont le logiciel de temps est manipulé.

Le clavier n'enregistre pas mes données lorsque je presse le bouton MENU pour quitter l'écran de saisie.

En raison du changement de contrôle du curseur des versions 3.2 et inférieures, il faut désormais appuyer sur le bouton GOTO pour sauvegarder les données, par exemple le lieu où la date. Appuyer sur le bouton MENU pour quitter l'écran fait perdre toutes données saisies. Ce changement a été fait pour permettre le contrôle total du curseur en appuyant sur les touches <PREV et NEXT>. Le bouton GOTO agit maintenant comme le bouton ENTRER d'un ordinateur et le bouton Menu agit comme ESC ou BACK sur un ordinateur

Le clavier n'accepte pas les données de localisation d'un GPS ou d'un site internet.

De nombreux sites Web et GPS donnent l'emplacement dans des coordonnées décimales en Lat et Long à savoir Latitude 42,3589 et Longitude 89,0409

L'entrée du clavier est en degrés, minutes, secondes par exemple 42 ° 21 '32 "de latitude 89 ° 02' 27" de longitude

Si vous tapez les données décimales dans la raquette, il y aura un message d'erreur. Cela arrive parce que le nombre décimal n'est pas équivalent au format degrés, minutes, secondes. La raquette révision 4.xa ne permettra pas plus de 60 minutes ou 60 secondes en entrée. Vérifiez vos données de localisation pour vous assurer que vous avez entré dans le format correct.

Voici un lien vers un convertisseur en ligne gratuit qui vous donnera le bon format d'entrée dans votre clavier.

<http://www.fcc.gov/mb/audio/bickel/DDMMSS-decimal.html>

Il est aussi relativement facile de calculer la conversion. En utilisant l'exemple ci-dessus:

1. Séparez les degrés entiers partie décimale: 42 ° + 0,3589 ° Lat. et 89 ° + 0,0409 ° long.
2. Multiplier la partie décimale 60. Cela vous donnera les minutes:
 - a. $0.3589 \times 60 = 21,534$ minutes Latitude - Ne pas arrondir - utiliser 21 '
 - b. $0.0409 \times 60 = 2,454$ Minutes Longitude - Ne pas arrondir - utiliser 02 '
3. Répétez la multiplication avec la partie décimale des minutes calculée à l'étape 2. Cela vous donnera les secondes:
 - a. $0.534 \times 60 = 32.04$ secondes Latitude - arrondir à 32 "
 - b. $0,454 \times 60 = 27,24$ secondes - Longitude arrondir à 27 "
4. Combiner: Latitude: 42 ° + 21 ' + 32 "et Longitude: 89 ° + 02' + 27"

La monture ne se place pas correctement en position parking, elle ne pointe pas correctement, elle peut indiquer également qu'un objet est en dessous de l'horizon qu'il ne l'est pas.

Cela peut se produire si vous ne saisissez le lieu, la date et l'heure en suivant la procédure normale de démarrage. Chaque fois que vous démarrez à un nouvel endroit ou que vous modifiez les paramètres de temps, vous devez suivre la procédure normale de démarrage pour programmer, le temps et le lieu de votre monture. Sinon, elle sera perdue.

Je suis en train de mettre à jour mon clavier et la procédure me dit qu'elle trouve la monture mais le firmware est une version incorrecte.

Il y a quelques causes possibles:

Le premier est que votre firmware de boîte contrôle est en fait une version qui ne supporte pas les mises à niveau de clavier en ligne (Version B ou inférieur). Contactez Astro-Physics pour obtenir votre puce à la bonne révision.

La deuxième est que votre ordinateur est configuré pour un port COM incorrect et est en communication avec un autre périphérique sur votre port COM, le plus souvent un modem. Vérifiez vos paramètres de port COM avec un autre programme comme PulseGuide ou The Sky pour vous assurer que vous avez la communication avec la monture. Vérifiez le réglage du port COM dans le programme et assurez-vous que le même port COM est sélectionné dans le programme de chargement du clavier.

Je mettre à jour mon clavier à partir du site Web et le chargeur semble fonctionner mais aucune donnée n'apparaît sur l'écran autre que «sending page x... »

Dans la plupart des cas, cela est dû à la tentative de chargement à travers le connecteur inférieur de la raquette. La raquette doit être chargée par le port COM de la boîte de contrôle. Si vous avez déjà tenté de charger le clavier de cette manière et qu'il n'y a plus qu'un curseur clignotant sur l'écran, vous pouvez commencer les étapes de chargement depuis le début par le port COM de la boîte de contrôle et la raquette se chargera correctement. Suivre toutes les instructions de téléchargement très attentivement.

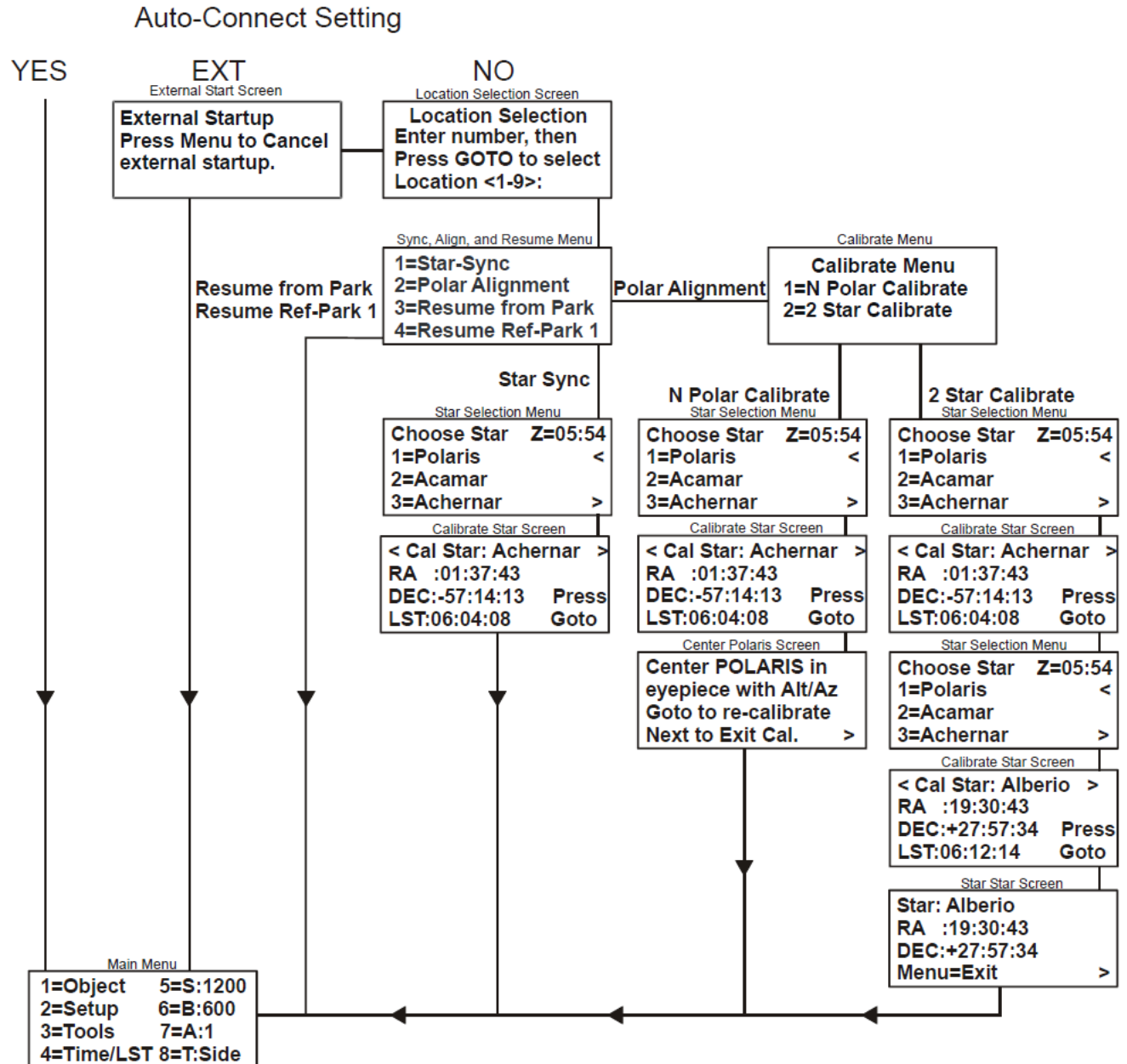
Quand je rentre un objet, la monture se déplace vers le mauvais endroit, me dit qu'elle est en dessous de l'horizon de plusieurs degrés et possède des données de l'objet complètement incorrectes.

Si les 3 de ces symptômes se produisent, il est probable que la base de données de votre clavier a été endommagé ou perdu. Beaucoup choses peuvent causer cela, de mal retirer la batterie interne du clavier, d'avoir une batterie morte ou en train de mourir ou les surtensions provoquées par la foudre sont des causes classiques. Pour recharger la base de données de votre raquette vous aurez besoin de télécharger un utilitaire à partir du site Astro-Physics pour réparer votre base de données. Si la base de données continue à poser problème après avoir été rechargée, appelez Astro-Physics pour d'autres instructions.

Ma mise au point motorisée ne fonctionne pas à vitesse lente.

Se référer à la section précédente dans le manuel sur l'utilisation des fonctions de commande de mise au point. Vous avez probablement une boîte de contrôle GTOCP3 compatibles RoHS. Le pilote de la puce sans plomb ne supporte pas la vitesse de mise au point lente pour tous les moteurs. Vous pouvez toujours utiliser le contrôleur externe fourni avec le moteur de mise au point.

Annexe J : Diagramme des menus



Menu principal et menu Objet

